



“Responsabilidad con pensamiento positivo”

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

TRABAJO DE TITULACIÓN

CARRERA: SISTEMAS INFORMÁTICOS

TEMA: SISTEMA DE SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL PARA GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS.

AUTOR: RODMAN PATRICIO TORRES GUERRERO

TUTOR: ING. WILMER VALLE

OCTUBRE 2014

QUITO – ECUADOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

PLAN DEL PROYECTO INTEGRADOR DE CARRERA

CARRERA / PROGRAMA:	Ingeniería en Sistemas Informáticos
AUTOR:	Rodman Patricio Torres Guerrero
TEMA DEL TT:	Sistema de Selección y Reclutamiento de Personal para Gobiernos Autónomos Descentralizados.
ARTICULACIÓN CON LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:	Tecnología Aplicada a la Producción y Sociedad
SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:	Simulación, desarrollo y automatización de procesos industriales, empresariales y de la sociedad
FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PLAN:	Martes, 31 de Agosto de 2014

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del presente Trabajo de Titulación, certifico:

Que el Trabajo de Titulación “SISTEMA DE SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL PARA GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS.”, presentado por el Sr. Rodman Patricio Torres Guerrero, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito D.M. Octubre de 2014

TUTOR

Ing. Wilmer Valle

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

En mi calidad de autor del Trabajo de Titulación “SISTEMA DE SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL PARA GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS.”, requisito previo a la obtención del Grado de Ingeniería en Sistemas Informáticos; declaro que el contenido del presente es absolutamente original y auténtico, siendo de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito D.M. Octubre de 2014

Rodman Patricio Torres Guerrero

CC: 1002596128

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal de Grado, aprueban el Trabajo de Titulación “SISTEMA DE SELECCIÓN Y RECLUTAMIENTO DE PERSONAL PARA GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS.”, para la graduación de acuerdo con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Tecnológica Israel para títulos de pregrado.

Quito D.M. Octubre de 2014

Para constancia firman:

TRIBUNAL DE GRADO

PRESIDENTE

MIEMBRO 1

MIEMBRO 2

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este nuevo logro de mi vida profesional
a Dios que me ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de
investigación,

A mis Padres por estar ahí cuando más los necesité; en
especial a mi padre y hermano que desde el cielo siempre velan por mí,

A mi esposa e hija por apoyarme y ayudarme en los momentos
más difíciles

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino del bien; en segundo Agradezco hoy y siempre a mi familia especialmente a mi esposa e hija por el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de la carrera, a mis hermanos; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.

De igual manera mis más sincero agradecimientos a los docentes que nos brindaron sus conocimientos y apoyo incondicional.

Por último a mis compañeros porque en esta armonía grupal lo hemos logrado y seguiremos adelante en equipo.

RESUMEN

Dado que el GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi es un entidad pública que busca transparentar y automatizar los procesos; existe la necesidad de la construcción de un sistema informático que permita la automatización de los procesos de Selección y Reclutamiento de Personal, que apoye a la gestión de la Dirección de Gestión Administrativa y por ende al Departamento de Talento Humano.

La implementación del Sistema web hacia el modelo del negocio, a utilizando una metodología incremental e iterativa y tecnologías gratuitas como son *PHP* y *MySQL*.

Para mantener una visión clara del negocio y del sistema son necesarios el uso de los diagramas UML, que han permitido conocer de una manera clara la aplicación.

Una vez logrados los incrementos del producto, estos han sido sometidos a pruebas de varios tipos, mismas que fueron practicadas con la participación de los usuarios clave del sistema, producto de ellas, se consiguió fortalecer varias de las funcionalidades del sistema Web de modo que se ha logrado que ésta esté lo más alineada a la lógica del negocio de los procesos en cuestión.

ABSTRACT

Since the GAD Santa Ana Municipal Cotacachi is a public entity seeking to reveal and automate processes; there is a need to build a computer system for automation of the processes of selection and recruitment of staff, to support the management of the Department of Administrative Management and therefore the Human Resource Department.

The implementation of the web system into the business model, to using an incremental and iterative methodology and free technologies such as PHP and MySQL.

To maintain a clear view of business and system are necessary the use of UML diagrams, which have allowed knowing in a clear application.

Once achieved the output growth, these have been tested in various types, and these were carried out with the participation of key users of the system, the product of them, it was possible to strengthen several of the features of the web system so that it has managed to be as aligned to the business logic of the processes involved.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PLAN DEL PROYECTO INTEGRADOR DE CARRERA.....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
1. TEMA.....	15
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1. OBJETIVO GENERAL:.....	16
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	16
3.3. HIPÓTESIS.	17
4. ALCANCE DEL PROYECTO.	18
4.1. BACKEND PORTAL DE ADMINISTRACIÓN)	18
4.1.1. Creación de vacantes.....	18
4.1.2. Módulo de Gestión de Usuarios:.....	18
4.1.3. Módulo de Gestión de Postulantes	18
4.1.4. Módulo de Gestión de Puestos.....	18
4.1.5. Módulo de Gestión de Evaluaciones.....	19
4.1.6. Módulo de Resultados (Reportes)	19
4.1.7. Módulo de Auditoría	19
4.2. FRONTEND (PORTAL DE USUARIO POSTULANTE).....	20
4.2.1. Módulo de Registro	20
4.2.2. Módulo de Evaluación	20
4.2.3. Módulo de Información personal.....	20
4.2.4. Evaluaciones asistidas	20
CAPÍTULO I.....	21
5. METODOLOGÍAS	21
5.1. INTRODUCCIÓN.....	21
5.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	21
5.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	21
5.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	27

6. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS.....	28
6.1. MÉTODO DE DESARROLLO DE SISTEMAS.....	28
6.1.1. MODELAMIENTO <i>UML</i>	28
6.1.2. ARQUITECTURA DE SOFTWARE.....	29
6.1.3. METODOLOGÍA RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP).....	30
CAPÍTULO II.....	32
7. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	32
7.1. INTRODUCCIÓN.....	32
7.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	32
7.3. PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS.....	32
7.4. REQUISITOS DEL SISTEMA.....	32
7.5. MODELO DEL NEGOCIO.....	33
7.6. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.....	34
7.7. MODELOS <i>UML</i>	35
7.8. DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	35
7.9. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	36
7.10. DIAGRAMA DE SECUENCIAS.....	58
7.1. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	59
7.2. DIAGRAMA DE CLASES.....	60
7.1. MODELO DE LA BASE DE DATOS.....	61
7.2. DIAGRAMA MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	62
7.1. INTERFAZ DE USUARIO.....	63
7.2 VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.....	65
8. CONCLUSIONES.....	66
9. RECOMENDACIONES.....	67
10. BIBLIOGRAFÍA.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nro. 1 Diagrama de Actividades.	34
Figura Nro. 2 Diagrama de Contexto	35
Figura Nro. 3 Backend (Portal de Administración)	36
Figura Nro. 4 Caso de Uso módulo administrador Inicio de Sesión.....	37
Figura Nro. 5 Casos de uso Gestión de Personas	38
Figura Nro. 6 Casos de uso Gestión de Cargos.....	40
Figura Nro. 7 Casos de uso Parámetros.....	41
Figura Nro. 8 Casos de uso Gestión de Evaluaciones	43
Figura Nro. 9 Casos de uso Resultados	45
Figura Nro. 10 Casos de uso Frontend (Portal de Usuario).....	47
Figura Nro. 11 Casos de uso Registrarse (Portal de Usuario).....	48
Figura Nro. 12 Casos de uso Información (Portal de Usuario).	50
Figura Nro. 13 Evaluación (Portal de Usuario).....	51
Figura Nro. 14 Casos de uso Resultado (Portal de Usuario).....	53
Figura Nro. 15 Casos de uso Backend (Portal Operador).....	55
Figura Nro. 16 Diagrama de Secuencias	58
Figura Nro. 17 Diagrama de Despliegue.....	59
Figura Nro. 18 Diagrama de Clases	60
Figura Nro. 19 Modelo de la base de datos.	61
Figura Nro. 20 Diagrama Modelo Entidad Relación.	62
Figura Nro. 21 Interfaz: Estructura principal externa	63
Figura Nro. 22 Interfaz Pantalla de inicio de sesión.-	63
Figura Nro. 23 Interfaz: Estructura principal interna	64

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla Nro. 1 Caso de Uso módulo administrador Inicio de Sesión	37
Tabla Nro. 2 Tabla Caso de Uso Gestión de Personas	38
Tabla Nro. 3 Caso de uso Gestión de Cargos	40
Tabla Nro. 4 Caso de uso Parámetros.....	41
Tabla Nro. 5 Caso de uso Evaluaciones	43
Tabla Nro. 6 Casos de Uso Resultados.....	45
Tabla Nro. 7 Caso de Uso Registrarse	48
Tabla Nro. 8 Caso de Uso Información.....	50
Tabla Nro. 9 Caso de Uso Evaluación	51
Tabla Nro. 10 Caso de Uso Resultado	53
Tabla Nro. 11 Caso de Uso Usuario Operador.	56

1. TEMA

Sistema de Selección y Reclutamiento de Personal para Gobiernos Autónomos Descentralizados.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La dinámica Organizacional actual de los Gobiernos Autónomos Descentralizados está demandando un replanteamiento en el manejo de talento humano; los enfoques de la gestión basada en competencias están tomando vigencia como estrategia para enfrentar los retos en el desarrollo del conocimiento y aprendizaje permanente; es así que el sistema de información, selección y reclutamiento de personal busca facilitar la ejecución de las técnicas de admisión, convirtiéndolo en un factor fundamental en el logro de los objetivos y del desarrollo personal, técnico y profesional, gracias a un adecuado, transparente y eficaz proceso automático de selección de personal, garantizando el cumplimiento de los objetivos y metas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Es aquí donde la gestión del Talento Humano se vuelve clave para incidir en el personal y mejorar el orden, la productividad y el desempeño en el trabajo, incidiendo notablemente en los resultados de la institución.

El logro de la innovación y la adaptabilidad al cambio en los Gobiernos Autónomos Descentralizado del país, se fundamenta en la planificación y calidad en el trabajo administrativo, flujo de información, uso de la tecnología, conservación de ambiente, permitiendo tomar decisiones prioritarias y necesarias para un excelente desempeño de trabajo, minimizando los inconvenientes, como también determinando las funciones específicas, responsabilidades y el perfil requerido.

De acuerdo a una entrevista realizada al Alcalde del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Ana de Cotacachi, manifestó que uno de los principales problemas y debilidades que sufre la municipalidad, es la selección del Recurso Humano, lo que ha causado problemas con la inestabilidad y retrasos en los objetivos y metas propuestos.

La gestión actual de la documentación de los Gobiernos Autónomos Descentralizados está afectando el proceso de selección y reclutamiento del personal. Por lo tanto, se hace evidente que dicho proceso no cumple con los procedimientos establecidos por la institución; ya que dicha selección se lleva mediante un proceso manual que demanda tiempo y esfuerzo además está susceptible a error humano o manipulación de la información del postulante.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL:

Mejorar el control en el proceso de Selección y Reclutamiento del Personal, en los Gobiernos Autónomos Descentralizados a través del diseño y construcción del Sistema de Selección y Reclutamiento de Personal para los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar una investigación bibliográfica de las tecnologías a utilizar.
- Realizar el análisis del proceso y requerimiento de la aplicación.
- Diagnosticar el problema a través de una metodología que nos permita obtener información concreta a través de entrevistas al personal involucrado del GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi.
- Desarrollar el sistema de selección y reclutamiento de personal plasmando en todos los requerimientos obtenidos en el análisis realizado.

3.3. HIPÓTESIS.

El presente proyecto por la naturaleza de pregrado se considera como una investigación aplicada en la que se fusionan el componente educativo con las nuevas tecnologías de información y educación. Por lo tanto se ha creído conveniente como eje a los objetivos específicos mencionados en el ítem correspondiente, mas no como hipótesis causales. Bajo ningún concepto se pierde el rigor científico ya que en el desarrollo investigativo se aplicarán métodos, técnicos e instrumentos propios de la investigación científica.

4. ALCANCE DEL PROYECTO.

El software de Reclutamiento de Personal constará de dos interfaces claramente diferenciadas:

- Backend (Portal de Administración)
- Frontend (Portal de Usuario).

4.1. BACKEND PORTAL DE ADMINISTRACIÓN)

Se encuentra conformado por los siguientes módulos:

4.1.1. Creación de vacantes

Sección para crear una vacante con base en los requerimientos establecidos para el cargo, bajo un perfil por competencias modelado por el Departamento de T.H.

4.1.2. Módulo de Gestión de Usuarios:

- Permite la crear, editar y si da el caso eliminar los usuarios administradores del sistema.
- Asignación de roles claramente definidos los cuales serán: administrador, operador.

4.1.3. Módulo de Gestión de Postulantes

- Permite la edición y eliminado si se diera el caso de las personas registradas dentro del sistema para la obtención de puestos.
- Además permitirá agregar la información de calificación de la hoja de vida y entrevistas que este tuviera dentro del proceso de reclutamiento.

4.1.4. Módulo de Gestión de Puestos

- Permite la creación, edición y eliminado de los puestos disponibles para el proceso de reclutamiento, además de

poner las características de requerimientos que este puesto necesita como son: años de experiencia, cursos realizados tanto generales como específicos.

4.1.5. Módulo de Gestión de Evaluaciones

- Permite la creación de las evaluaciones así como las respectivas preguntas y detalle de preguntas las cuales serán de selección múltiple o selección simple.
- Asignar los test a los respectivos puestos disponibles para el proceso de evaluación.
- Asignación del tiempo máximo para resolver la evaluación por parte de las personas que aplican al puesto.

4.1.6. Módulo de Resultados (Reportes)

- Permite la visualización de manera global de los resultados del proceso de evaluación los mismos que podrán ser exportados a Excel o Pdf.

4.1.7. Módulo de Auditoría

Sección para visualizar las modificaciones registradas en la base de datos por usuario. La aplicación Web tendrá las siguientes seguridades:

- En la Base de Datos: Tendrá autenticación para el ingreso y conexión a la base de datos a nivel de administrador.
- En Front-End: Habrá autenticación basado en perfiles para el ingreso al aplicativo web, en donde se organizarán los principales perfiles de acceso.
- Permite visualizar todos los procesos realizados en el sistema, nombre, usuario, fecha, IP, la operación realizada y el detalla de las actividades

4.2. FRONTEND (PORTAL DE USUARIO POSTULANTE)

Se encuentra conformado por los siguientes módulos:

4.2.1. Módulo de Registro

- Este módulo no requiere inicio de sesión y permite el registro libre y voluntario dentro del sistema, además permitirá la descarga del formato de la hoja de vida e información relacionada con el proceso de reclutamiento.
- Vale la pena indicar que dentro del proceso de registro se pedirá la información sobre su nivel académico, cursos realizados, experiencia y subir la hoja de vida.
- A los postulantes que tengan un nivel superior obligatoriamente deberán ingresar el registro del SENESCYT, en el campo requerido.

4.2.2. Módulo de Evaluación

- Una vez que el usuario haya iniciado sesión podrá acceder a las evaluaciones que están disponibles para el puesto solicitado.
- Las evaluaciones dispondrán de un cronometro mismo que al finalizar finalizará la evaluación y verificará las respuestas que haya alcanzado a responder.

4.2.3. Módulo de Información personal

Permite la actualización de la información para el puesto además de información relevante al proceso de reclutamiento.

4.2.4. Evaluaciones asistidas

Sección en la cual los aspirantes pueden ser evaluados en un ambiente web (interfaz web para interactuar con el usuario). Básicamente a través de cuestionarios con preguntas de conocimiento general y técnico de acuerdo al perfil ajustado en el cargo.

CAPÍTULO I

5. METODOLOGÍAS

5.1. INTRODUCCIÓN.

La información es esencial y base en todo proceso de toma de decisiones a nivel comercial, científico y tecnológico. Ésta se maneja bajo metodologías que permiten recopilar, procesar, analizar la información de manera estandarizada

(Naghi, M., 2005).

5.2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Por ser un proyecto de carácter técnico, en el que se busca integrar herramientas tecnológicas en la construcción de un sistema informático. Se recurrió directamente al personal de Talento Humano, Dirección Administrativa y Alcaldía del GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi; donde se pudo agrupar una Investigación Exploratoria de la causa y efecto del problema.

5.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

Este proyecto se aplicó una investigación científica a través del uso de varias metodologías como:

- **Metodología de campo**

Toma toda la información y requerimientos que se encuentran en el GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi y define el campo de acción en el cual se apoyó el aplicativo web.

- **Metodología Analítica**

Genera la abstracción de los conocimientos obtenidos para relacionarlas en el desarrollo del aplicativo web.

- **Metodología Sintética**

Demuestra lo desarrollado y alcanza a los objetivos planteados para obtener las respectivas conclusiones.

También se utilizó la Investigación Bibliográfica para obtener información que apoye la elaboración y sustentación del proyecto.

Para conseguir la correcta realización del sistema de Selección y Reclutamiento de Personal, se basó en la metodología de desarrollo RUP; que encaminó la ejecución de las etapas de desarrollo (análisis, diseño) bajo un modelo incremental-iterativo, permitiendo tener secciones del sistema funcional en cada iteración.

Las técnicas de recolección de datos permitieron usar una gran diversidad de herramientas para el desarrollo de los sistemas de información; tienen la finalidad de buscar información que permitirá establecer los parámetros del sistema web y así entender de mejor manera el modelo de negocio que se encuentra funcionando, entre algunas técnicas y herramientas se tienen:

- Entrevista.
- Observación.
- Diagramas de Flujo.

Administración.- Es un proceso muy particular muy consistente en las actividades de planeación, organización, y control desempeñadas para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos que se consideren necesario a la hora de establecer las metas planteadas.

Organización.- Son unidades sociales conscientemente coordinadas que en razón a metas pre-establecidas, y a una comprensión de las condiciones reales de su entorno, funcionan de manera continua para alcanzar sus expectativas de fortalecimiento y desarrollo.

Eficacia.- La selección del personal es eficaz si permite la contribución de cada individuo al logro de los objetivos.

Eficiencia.- La selección del personal es eficiente si facilita la obtención de los objetivos deseados con el mínimo costo posible.

La institución.- Es el modo de agrupamiento social que se establece de forma elaborada y con el propósito de establecer un objetivo específico. Se caracteriza por las reglas, procedimientos y estructura jerárquica que ordenan las relaciones entre sus miembros.

Las funciones.- Corresponde a los procesos que se realizan en la actividad propia de la organización, aquí las personas aplican y cumplen los procesos establecidos para el logro de los objetivos.

Procesos Administrativos.- Condensa la teoría de la administración en bases aplicativas que sirven como modelo para desarrollar nuevas fuentes de investigación y liderazgo.

Selección.- Comprende la fase de un proceso de selección para ubicar a la Persona adecuada en el cargo adecuado, según las necesidades de cada organización.

Inducción.- Incluye: Historia, filosofía (misión, visión, valores y principios) objetivos específicos y generales, organigrama, estrategias, beneficios, sanciones, obligaciones, áreas (funciones, procedimientos, proyectos específicos, etc.), clientes y producto.

Proceso de admisión de personas.- Es el proceso de búsqueda de personal, que se adecua a las necesidades de la organización para lograr sus objetivos.

Cada organización tiene características humanas específicas para la consecución de los objetivos organizacionales y de su cultura organizacional, y selecciona a las personas que ofrezcan y que se adecuen a estas características.

División de reclutamiento y selección de personal:

¿Quién debe trabajar en la organización? Estos procesos son utilizados para incluir nuevas personas en la institución. Pueden denominarse procesos de provisión o suministro de personas, incluye reclutamiento y selección de personas. La admisión de personas constituye el primer proceso con el que se debe iniciar la gestión del talento humano dentro de una organización y que comprende dos fases sumamente importantes: el reclutamiento y la selección de personas.

Análisis, diseño y descripción del puesto:

Son las exigencias personales del puesto, los requisitos humanos del puesto, tales como los conocimientos o habilidades, destrezas, experiencia laboral, aptitudes, características físicas, personalidad, entre otras.

Medios.- Optar políticas, programas, procedimientos y prácticas con las que han de alcanzarse los objetivos.

Talentos.- Establecer tipos (humanos, técnicos, de capital) y cantidades de talentos que se necesitan; definir como se habrán de adquirir ó generar y como habrán de asignarse a las actividades.

(DEL PINO MARTÍNEZ, 2000)

Realización.- Delinear los procedimientos para tomar decisiones, así como la forma de organizarlos para que el plan pueda realizarse.

Control.- Diseñar un procedimiento para prever o detectar los errores o las fallas del plan, así como para prevenirlos o corregirlos sobre una base de continuidad.

Sistemas de Información.- Podemos definir a un sistema de información de forma muy general como un conjunto de elementos tecnológicos que trabajan como uno, para de esta manera realizar una actividad determinada, estos sistemas son encargados de manipular la información (procesar, transportar y distribuir) referente a la actividad para la cual fueron desarrollados y así esta pueda ser interpretada o manipulada por el departamento de talento humano del Municipio.

Servidor de la aplicación: Desarrollo del sistema con el lenguaje seleccionado, donde se encuentran los procesos principales del sistema tecnológico, y a través de esta arquitectura de software.

Servidor de Archivos: Donde la información institucional de los usuarios y sus contenidos y productos de las aplicaciones se encuentran almacenados y generalmente se acceden a través de perfiles de usuario.

Red de comunicaciones: Comunicación entre servidores y clientes para la utilización del sistema, dentro de una infraestructura organizacional y con una arquitectura tecnológica IT. Esto incluye los dispositivos, medios de comunicación, infraestructura, modelos de redes y tipos de redes y sus entornos.

Software de Sistema.- El software de sistema es un conjunto de programas encargados de administrar el hardware del equipo y soportar otros tipos de software. A diferencia del software de programación y el software de aplicación, el software de sistema trabaja de forma transparente para el usuario o para el programador ya que estos no se dan cuenta que el sistema está trabajando.

(Campderrich B., 2003)

Software de Desarrollo.- Se conoce como software de aplicación a un conjunto de herramientas necesarias con las cuales un desarrollador crea a través de un conjunto de programas, un sistema de información, de diferente tipo, índole y propósito. Al software de desarrollo también se lo

conoce como lenguajes de programación o herramientas para el Desarrollo de Software.

(Campderrich B., 2003)

Servidores Web.- Los servidores web son programas que corren sobre un computador que se encarga de gestionar páginas web. El servidor web espera solicitudes por partes de los clientes que utilicen una página para de esta manera procesar y devolver la respuesta deseada.

Servicios Web.- Los servicios web son un conjunto de protocolos utilizados por los servidores web para manejar el intercambio de información, sin importar en que lenguaje haya sido desarrollada una aplicación WEB.

Apache.- Apache es un servidor WEB libre, multiplataforma, que maneja el protocolo HTTP y sitios virtuales.

MySQL.- Es un sistema de gestión de base de datos que se encuentra dentro de los programas de software libre. A pesar de que MySQL tiene una licencia GPL es necesario mencionar que no todo su código es libre, ya que fue desarrollado por una empresa privada y la mayor parte del código aún les pertenece. MySQL es uno de los gestores de bases de datos más utilizados en desarrollo WEB a nivel mundial.

PHP.- Es un lenguaje de programación que permite crear sitios web dinámicos. Inicialmente PHP no fue un lenguaje de programación, únicamente era utilizado como herramientas que ayudaban a la creación de sitios web dinámicos, pero al tener una gran acogida fue evolucionando hasta llegar a lo que hoy en día se conoce como PHP5.

Como características y ventajas principales de PHP dentro del desarrollo Web se pueden mencionar las siguientes:

- PHP esta embebido dentro de los documentos HTML, es decir, se lo utiliza conjuntamente con páginas que contienen código HTML.
- Permite establecer conexión con la mayoría de gestores de bases de datos.
- Soporta múltiples protocolos de Internet (HTTP, IMAP, FTP, LDAP, SNMP, entre otros).
- Su código fuente es abierto.
- Es gratuito.
- Multiplataforma.
- Consume pocos recursos del servidor volviéndolo mucho más eficiente que otros lenguajes de programación WEB.
- Facilidad de aprendizaje y utilización.

Control de calidad en proyectos de software.

Concordancia con los requisitos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente.

5.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Para obtener los datos necesarios para realización del proyecto se realizaron:

La observación directa; por el hecho de participar de manera directa y activa en la institución, permitiendo conocer información facilitada por el personal de la Dirección de Gestión Administrativa de la organización.

Entrevistas; una dirigida exclusivamente al Alcalde, Dirección Administrativa y la otra al Departamento de Talento Humano del GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi.

Con estas entrevistas se consiguió principalmente recopilar los requisitos para el sistema y proceder con estas a generar un resumen del mismo.

De las entrevistas realizadas se obtuvo la siguiente información:

Existe un proceso establecido por la Dirección Administrativa para realizar la contratación de los nuevos funcionarios en caso de que este sea requerido, sin embargo en ocasiones no envían una solicitud al área de Talento Humanos y únicamente revisan sus bases de datos en busca de un candidato y solicitan su incorporación inmediata sin realizar ningún proceso.

6. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SISTEMAS

6.1. MÉTODO DE DESARROLLO DE SISTEMAS.

6.1.1. MODELAMIENTO UML

Conjunto de procedimientos que dirige la investigación científica para alcanzar los objetivos deseados. (Naghi, M, 2005)

UML es un lenguaje de modelamiento unificado que sirve para la esquematización conceptual y física de los artefactos que componen un sistema, mediante gráficos simples o textos; por tanto hacen que los modelos sean de fácil interpretación para cualquier persona.

UML, al estar estandarizado, practica la ingeniería directa (obtener el código fuente partiendo de los modelos) y también la ingeniería inversa (obtener el modelo partiendo de la implementación) (Alarcón R., 2000)

Entre los diagramas más utilizados en UML son:

- **Diagrama de Casos de Uso:** describen la función de cada actor dentro de un proceso del sistema.

- **Diagrama de Actividades:** sirven para representar el flujo de actividades y funcionalidad del sistema.
- **Diagrama de Clases:** representan el sistema con sus clases, interfaces y relaciones.
- **Diagrama de Secuencia:** muestran la parte de interacción del sistema, siguiendo un flujo transaccional.
- **Diagrama de Despliegue:** esquematiza los componentes (nodos) y sus relaciones que conforman el ambiente de ejecución del sistema. (Alarcón R., 2000)

6.1.2. ARQUITECTURA DE SOFTWARE.

- **Aseguramiento de Calidad del Software.-**

Son las actividades que se llevaran a cabo para garantizar que el software satisfaga los requisitos de calidad; se realiza antes de desarrollar cada aplicación

El aseguramiento de calidad del software está presente en:

- Métodos y herramientas de análisis, diseño, programación y prueba
- Inspecciones técnicas formales en todos los pasos del proceso del desarrollo
- Estrategias de prueba multiescala
- Control de la documentación del software y de los cambios realizados
- Procedimientos para ajustarse a los estándares
- Mecanismos de medida (métricas)
- Registro de auditorías y realización de informes (Campderrich B., 2003)

La arquitectura de software modela la estructura del sistema en base a sus componentes y sus relaciones que mantiene una conexión entre sí.

La arquitectura de software se basa en modelos estructurales, como es el Modelo Vista Controlador (MVC), cuya principal característica es la que separa en tres componentes el sistema, datos, presentación y modelo del negocio. Lo que permite un desarrollo web dinámico.

El proceso que sigue es el siguiente: el componente controlador recibe las peticiones del usuario, ésta interactúa con la capa modelo para abstraer o almacenar datos y posteriormente devuelve la respuesta a la capa vista para ser mostrada al usuario.

El modelo, tiene las siguientes características:

6.1.3. METODOLOGÍA RACIONAL UNIFIED PROCESS (RUP).

- Interactúa con la capa de datos.
- Define el modelo de negocio.

La vista, tiene las siguientes características:

- Utiliza la interfaz de usuario para realizar peticiones y mostrar resultados.
- Muestra los datos obtenidos del modelo.

El controlador, tiene las siguientes características:

- Maneja todas las peticiones entrantes realizadas en el sistema y las respuestas enviadas por el *modelo*.
- Interactúa entre la *vista* y el *modelo*.

Este modelo facilita el desarrollo y organizaciones de grandes sistemas, así como también en la realización de pruebas y la reutilización de componentes. (Campderrich B., 2003)

Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo (quién hace qué, cuándo y cómo).

Requiere un grupo grande de programadores para trabajar con esta metodología.

- Es un marco del proyecto que describe una clase de los procesos que son iterativos e incrementales.
- Es el proceso de desarrollo más general de los existentes actualmente.

Los procesos de RUP estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

RUP proporciona muchas ventajas sobre XP, le da énfasis en los requisitos y el diseño.

La ventaja principal de RUP es que se basa todo en las mejores prácticas que se han intentado y se han probado en el campo, (en comparación con XP que se basa en las prácticas inestables que utilizaron juntas se evita que se derribe). (Alarcón R., 2000)

Este se divide en las siguientes fases:

- Inicio (Define el alcance del proyecto)
- Elaboración (definición, análisis, diseño)
- Construcción (implementación)

También define nueve disciplinas a realizar en cada fase del proyecto:

- Modelado del negocio
- Análisis de requisitos
- Análisis y diseño
- Implementación
- Test
- Distribución
- Gestión de configuración y cambios
- Gestión del proyecto
- Gestión del entorno

CAPÍTULO II

7. DESARROLLO DEL PROYECTO.

7.1. INTRODUCCIÓN.

El GAD Municipal de Santa Ana de Cotacachi busca la mejora continua a través de modelos de gestión adecuados. En la tecnología del mundo actual se utilizan aplicativos que en ámbitos laborales, mejoran la eficiencia y eficacia haciendo transparente y confiable la información que administra, motivo por el cual el aplicativo web que se propone, utilizará modelos de desarrollo y herramientas de última tecnología con el principal objetivo de mejorar y facilitar el trabajo del personal de Talento Humano.

7.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

- Especificar adecuadamente la lógica de negocio y los requerimientos a ser automatizados en el aplicativo web.
- Diseñar el aplicativo web en base al modelo de desarrollo y de negocio por medio de diagramas UML.
- Implementar el aplicativo web con base en la lógica de negocio, mediante herramientas y plataformas de distribución libre.
- Probar el aplicativo web en un ambiente real de ejecución de los procesos para asegurar su adecuado funcionamiento.

7.3. PROCESO DE DESARROLLO DE SISTEMAS

7.4. REQUISITOS DEL SISTEMA.

Para el análisis y diseño se utilizan varias herramientas como:

- Enterprise Architect 8.- Modelador de Base de datos
- Power Designer.- Modelador de Base de datos.

- Zend Studio 10.0.1.- Entorno de desarrollo integrado *para* el lenguaje de programación PHP.
- SQL-Front_Setup. manejador de base de datos.
- *Microsoft Office Visio 2010.*- Aplicación de dibujos y diagramas
- *XAMPP.*- servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL
- Entre otras adicionales utilizadas para el desarrollo del producto.

Además se utilizan herramientas de investigación y consultas como también se realizaron reuniones para presentación y ajustes con el personal requerido y mejoras en el producto.

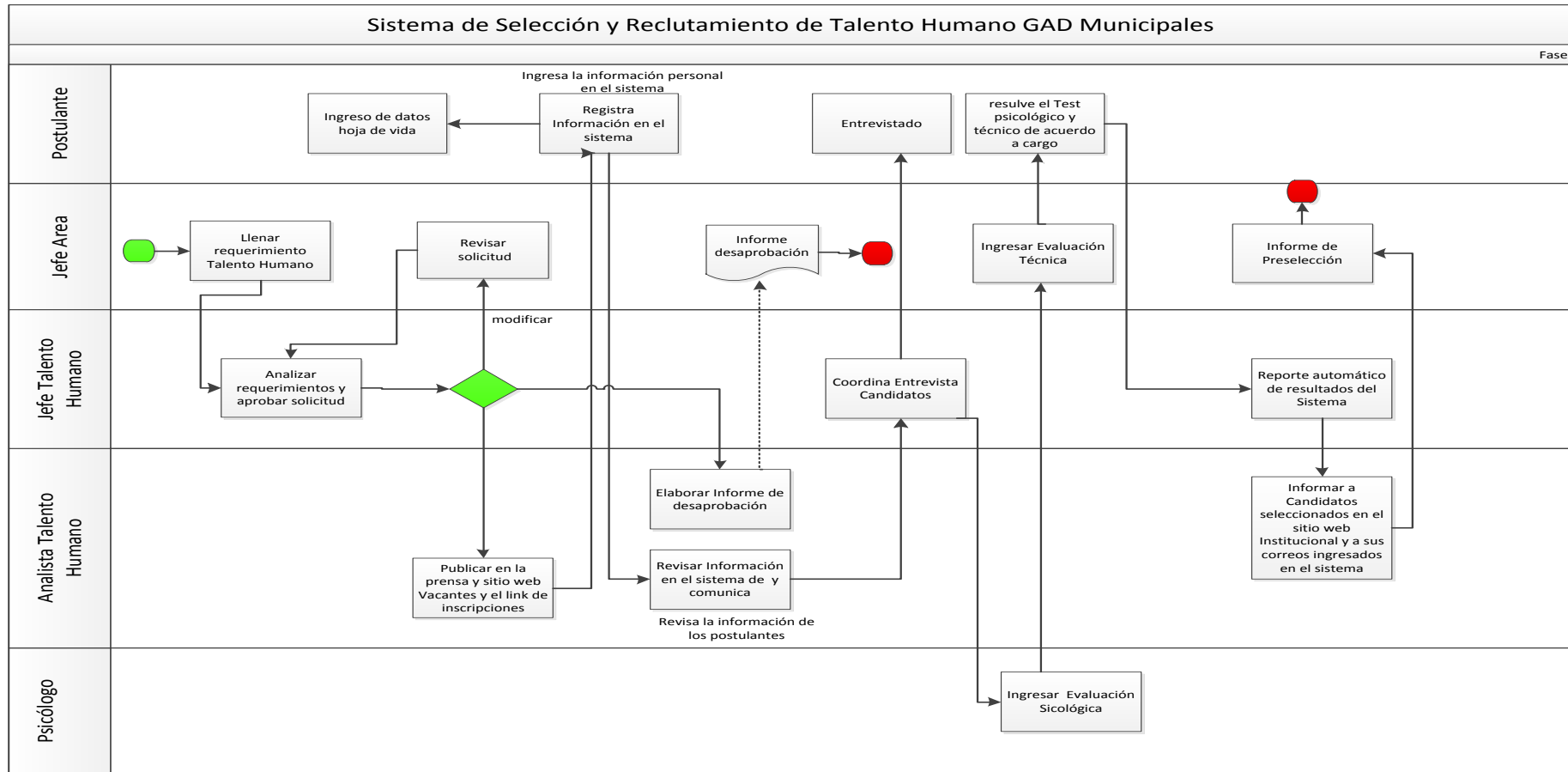
7.5. MODELO DEL NEGOCIO.

Proceso interno de selección y reclutamiento del personal en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Ana de Cotacachi, y los usuarios que intervienen.

- El postulante (persona registrada y aplica a un cargo), interviene en el proceso externo, donde se registra, postula y espera a ser llamado para rendir evaluaciones y ser analizado para su contratación.
- Jefe de Área. (Solicita requerimiento de personal e ingresa la evaluación)
- Jefe Talento Humano. (Persona quién analiza y autoriza los requerimientos de personal, coordina las entrevistas y realiza el reporte de resultados de los postulantes)
- Analista de Talento Humano. (Persona que publica información de vacantes en la municipalidad; como también ingresa los nombres, puntajes y resultados de las entrevistas.
- Psicólogo. (Persona encargada de realizar e ingresar al sistema las evaluaciones psicológicas, de Actitud y de Personalidad.

7.6. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES.

Figura Nro. 1 Diagrama de Actividades.



Elaborado por: Rodman Torres

7.7. MODELOS UML.

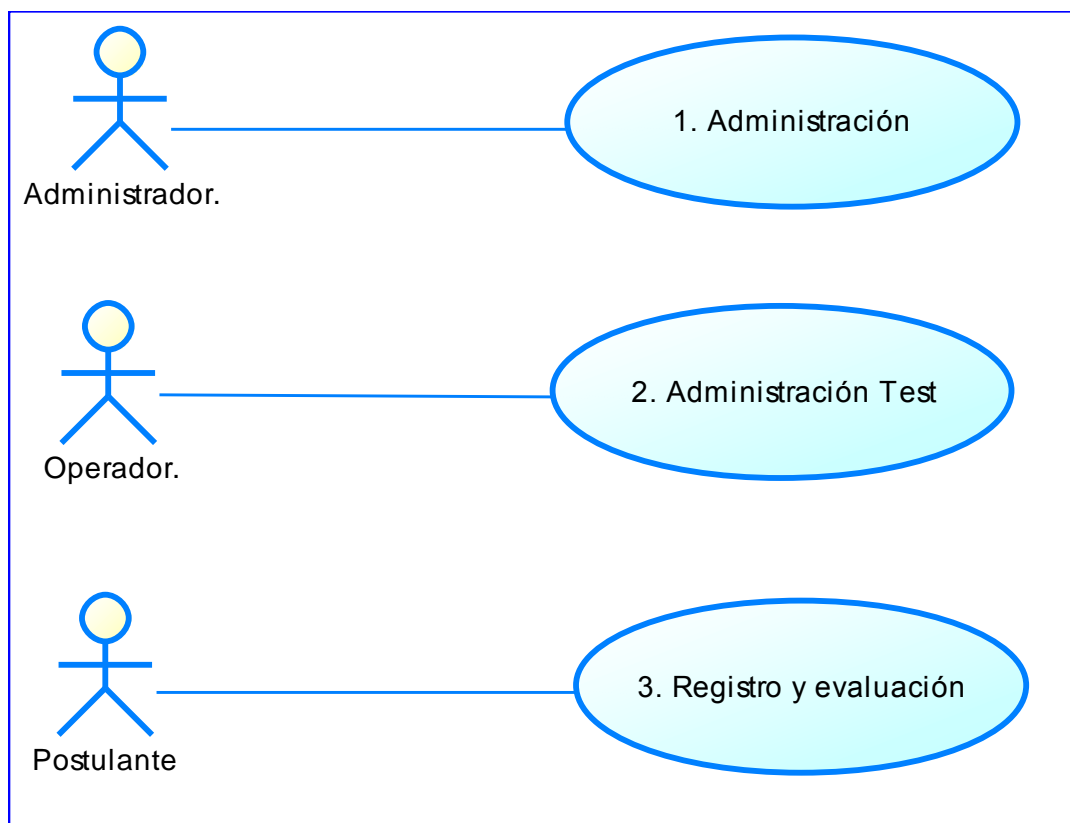
Para el análisis y diseño del modelo de negocio, se utilizan diferentes modelos *UML* que se detallan a continuación:

El diagrama de contexto muestra a través de flujos de datos las interacciones existentes entre los agentes externos y el sistema, sin describir en ningún momento la estructura del sistema de información.

En este tipo de diagrama, el sistema de información debe representarse como un único proceso de muy alto nivel con entradas y salidas hacia los agentes externos que lo limitan.

7.8. DIAGRAMA DE CONTEXTO.

Figura Nro. 2 Diagrama de Contexto

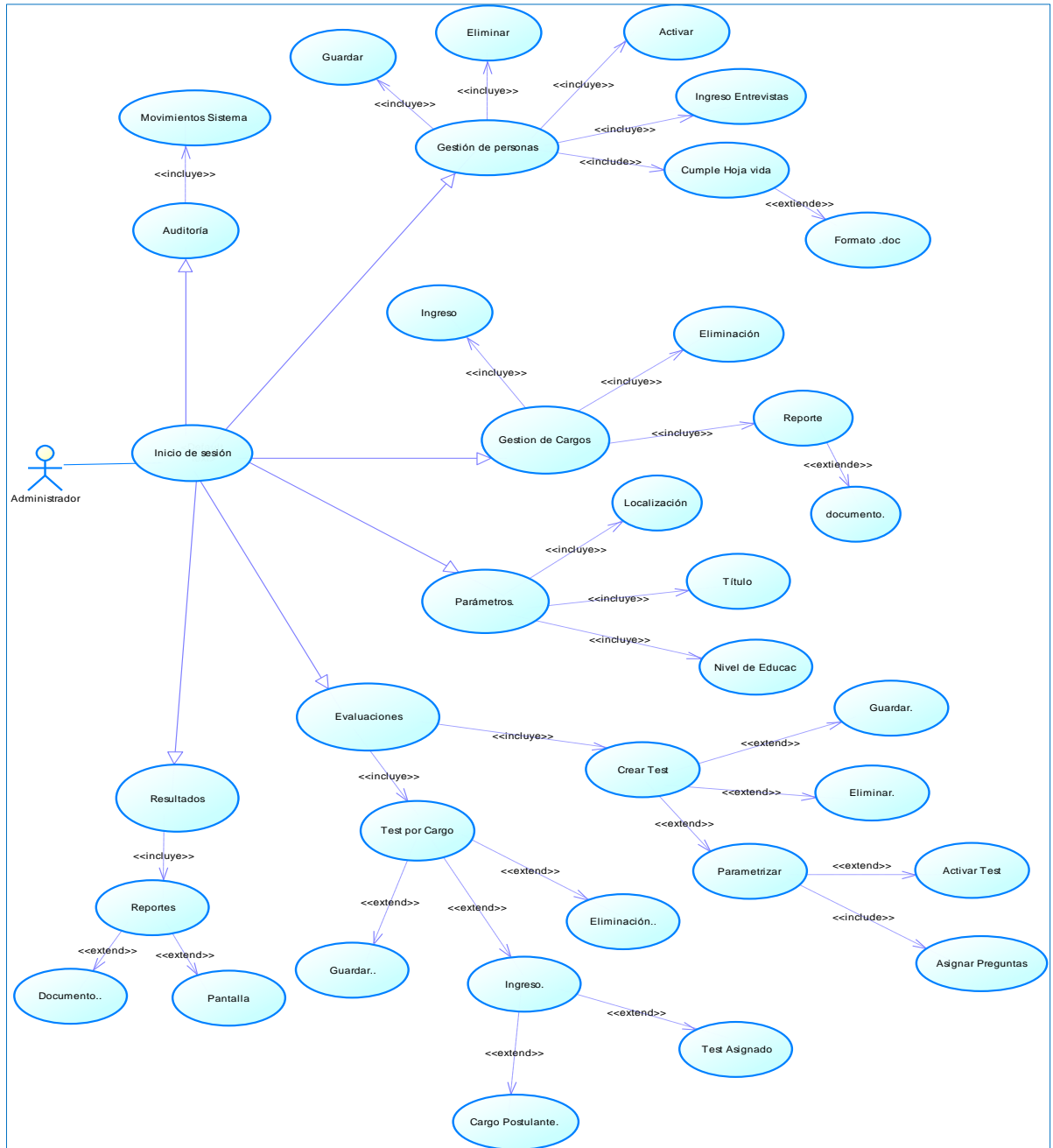


Elaborado por: Rodman Torres

7.9. DIAGRAMA DE CASOS DE USO.

Los diagramas de Casos de Uso registran las diferentes actividades que el actor o usuario realizan en cada uno de los procesos, que se muestran a continuación.

Figura Nro. 3 Backend (Portal de Administración)



Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 4 Caso de Uso módulo administrador Inicio de Sesión



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 1 Caso de Uso módulo administrador Inicio de Sesión

Identificador:	CuAd01
Nombre del caso de uso:	Administrador
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Administrador
Descripción:	Ingreso al sistema de mérito y oposición modulo administrador
Precondiciones:	Gestión de usuarios
Postcondiciones:	Parámetros del sistema de evaluaciones

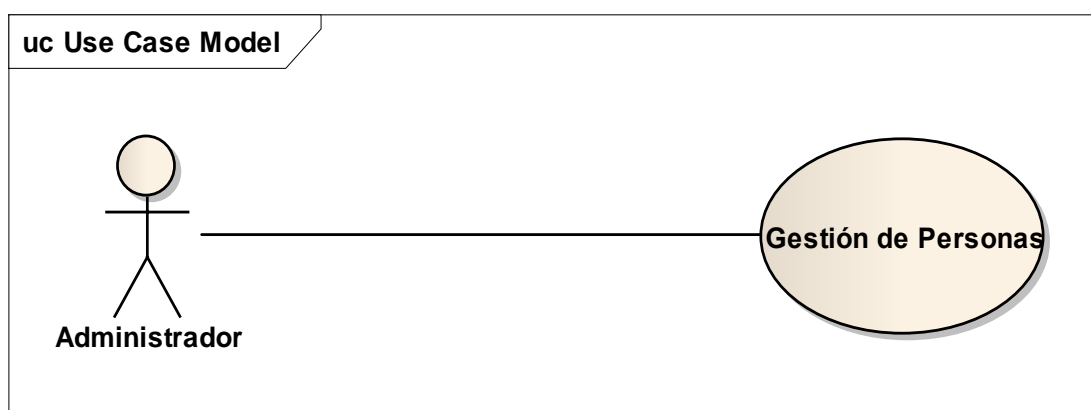
FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Gestión de personas
02	Gestión de usuarios
03	Gestión de Cargos
04	Gestión de Pruebas
05	Reportes
06	Parámetros
07	Auditoría

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01 ^a	Ingreso de calificaciones de las entrevistas. Activar postulante, si cumple o no

Prioridad:	Media
Frecuencia de uso:	5 veces al día
Notas y pendientes:	Antes de ingresar al sistema de evaluación, muestra una ventana de alerta de seguridad,

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 5 Casos de uso Gestión de Personas



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 2 Tabla Caso de Uso Gestión de Personas

Identificador:	CuAd02
Nombre del caso de uso:	Gestión de Personas
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Administrador
Descripción:	Gestión de Postulantes
Precondiciones:	Haber iniciado sesión
Postcondiciones:	Postulante Registrado

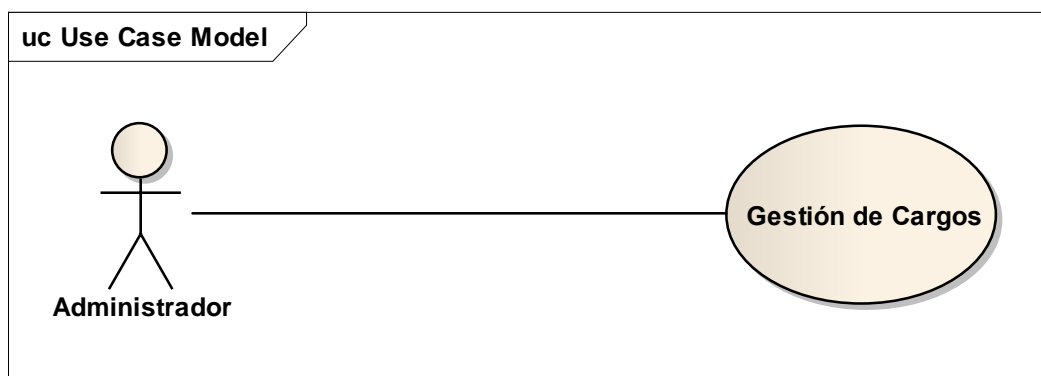
FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Menú Gestión de Personas
02	Muestra en pantalla lista de usuarios postulantes registrados
03	Selecciono postulantes requeridos para observación con sus datos básicos, en el caso que luego de registrarse, el postulante puede acceder a aplicar para el cargo vacante.
04	Ingresar de nombres y notas de los 4 evaluadores de las.
05	Analizar la hoja de vida y activar la casilla si cumple o no con los requisitos solicitados.

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01 ^a	Si en el caso el postulante no se ha registrado se lo registra en el icono nuevo.

Prioridad:	Baja
Frecuencia de uso:	1 por semana.
Notas y pendientes:	Si los usuarios han iniciado sesión, y se han registrado y postulan para los cargos seleccionados aparecerán automáticamente en pantalla

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 6 Casos de uso Gestión de Cargos



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 3 Caso de uso Gestión de Cargos

Identificador:	CuAd03
Nombre del caso de uso:	Gestión de Cargos
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Administrador
Descripción:	Gestión de cargos disponibles
Precondiciones:	Cargos disponibles solicitará el DTH
Postcondiciones:	Solicitud de necesidad de vacantes, para ingreso a la oferta laboral.

FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Menú Cargos disponibles
02	Ingreso nominación del Cargo
03	Ingreso de meses de experiencia en el sector público requerido para el puesto
04	Ingreso de meses de experiencia en el sector privado requerido para el puesto.
05	Ingreso Horas de capacitación General requeridas
06	Ingreso Horas de capacitación Específica requeridas

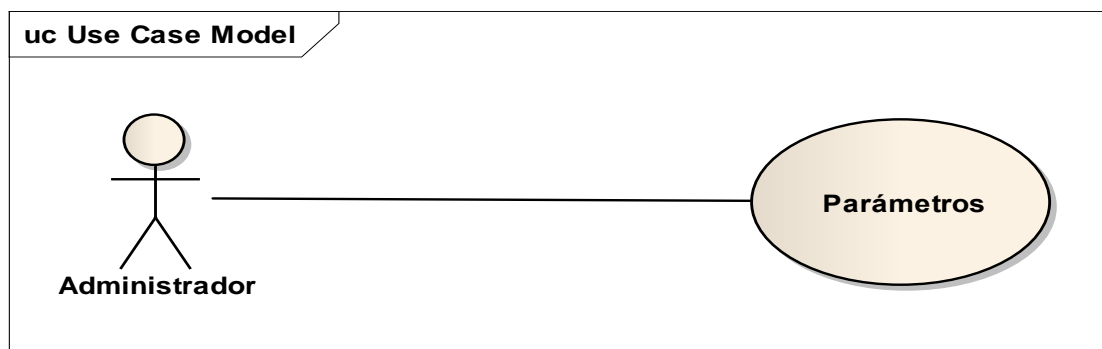
07	Guardar o eliminar la nominación
----	----------------------------------

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
02 ^a	La nominación del cargo es en base al requerimiento solicitado por los diferentes departamentos de la Municipalidad

Prioridad:	Media
Frecuencia de uso:	3 veces al mes
Notas y pendientes:	Al momento de la notificación de la oferta laboral, la nominación deberá ser clara

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 7 Casos de uso Parámetros



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 4 Caso de uso Parámetros

Identificador:	CuAd04
Nombre del caso de uso:	Parámetros
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Administrador, DTH, DT
Descripción:	Parametrización, localidad, títulos,

	nivel de educación
Precondiciones:	Necesidad de Ingreso a las diferentes localidades del país
Postcondiciones:	De acuerdo a la nivel de educación solicitado.

FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Menú ingresos
02	Ingreso de provincias del ecuador
03	Ingresar la ciudad y seleccionar la provincia a la cual pertenece
04	Ingreso de las nominaciones de educación (nombre del título)
05	Ingreso de todos los niveles de educación.

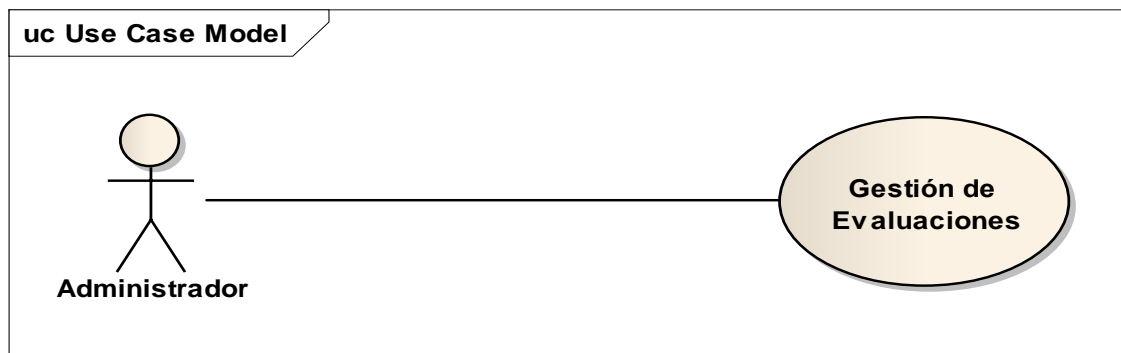
FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
05 ^a	Los niveles de educación, tendrá un subnivel, en caso de superior y postgrado, habrá un campo adicional para ingreso de registro de la senescyt.

Prioridad:	baja
Frecuencia de uso:	Al momento de la Parametrización
Notas y pendientes:	Estos campos deberán ser obligatoriamente requeridos que este sistema será aplicado en todos los

	municipios del país.
--	----------------------

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 8 Casos de uso Gestión de Evaluaciones



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 5 Caso de uso Evaluaciones

Identificador:	CuAd05
Nombre del caso de uso:	Gestión de Evaluaciones
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Administrador, Jefe de Área, sicólogo, TH
Descripción:	Gestión de Evaluaciones Test
Precondiciones:	El aspirante al cargo debió ser preseleccionado.
Postcondiciones:	Valoración de la evaluación técnica y psicológica

FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Menú test
02	Despliegue de 2 opciones, crear test y test x cargo
03	Primeramente seleccionamos crear test
04	Seleccionamos nuevo
05	Se despliega un sinnúmero de opciones

06	Nombre de test, donde ingresamos el nombre del test
07	Activo, si el test queremos que este o no activo
08	Ingresamos Número de preguntas,
09	Tiempo de Evaluación en minutos y una breve descripción
10	Guardamos y nos despliega la lista de evaluaciones activas para los diferentes requerimientos

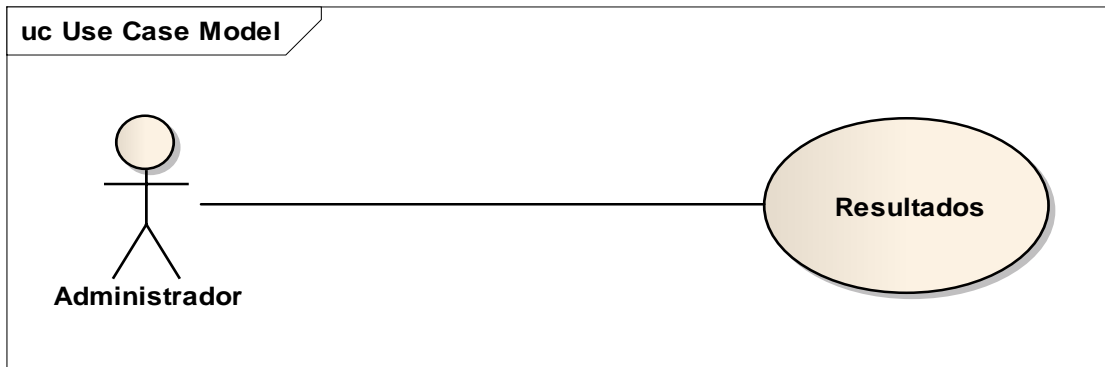
FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
10 ^a	La lista de test deberá ser para los diferentes requerimientos institucionales ya sean test técnico o psicológicos online.
10B	Una vez que esta creado el test, asignamos las preguntas
	Clic en el ícono nuevo
	Despliega una nueva pantalla
	Describimos el Título Pregunta
	Ingresamos el puntaje base, sobre el cual nos regiremos en todas las calificaciones en nuestro caso es sobre 10
	Si la pregunta se requiere que este activo si/no
	Tipo Pregunta, si la pregunta es simple o múltiple
	En el campo ingresamos Texto de la pregunta, y lo guardamos.

	Una vez guardada nos despliega la lista de preguntas. Damos clic en el ícono pregunta detalles e ingresamos las respuestas correctas y falsas.
--	--

Prioridad:	Media
Frecuencia de uso:	1 vez por día
Notas y pendientes:	La frecuencia puede variar en función de las peticiones de vacantes que fueron aprobadas. La prioridad es considerada media en vista de que es necesaria para la selección del personal

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 9 Casos de uso Resultados



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 6 Casos de Uso Resultados

Identificador:	CuAd06
Nombre del caso de uso:	Resultados
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Administrador, Talento Humano, Alcalde, sistema
Descripción:	Genera reporte en Excel del resultado

	promedio de la evaluación generada.
Precondiciones:	Evaluaciones realizadas por el evaluador, y finalización del período de evaluación.
Postcondiciones:	Entrega del reporte impreso para la firma de recepción.

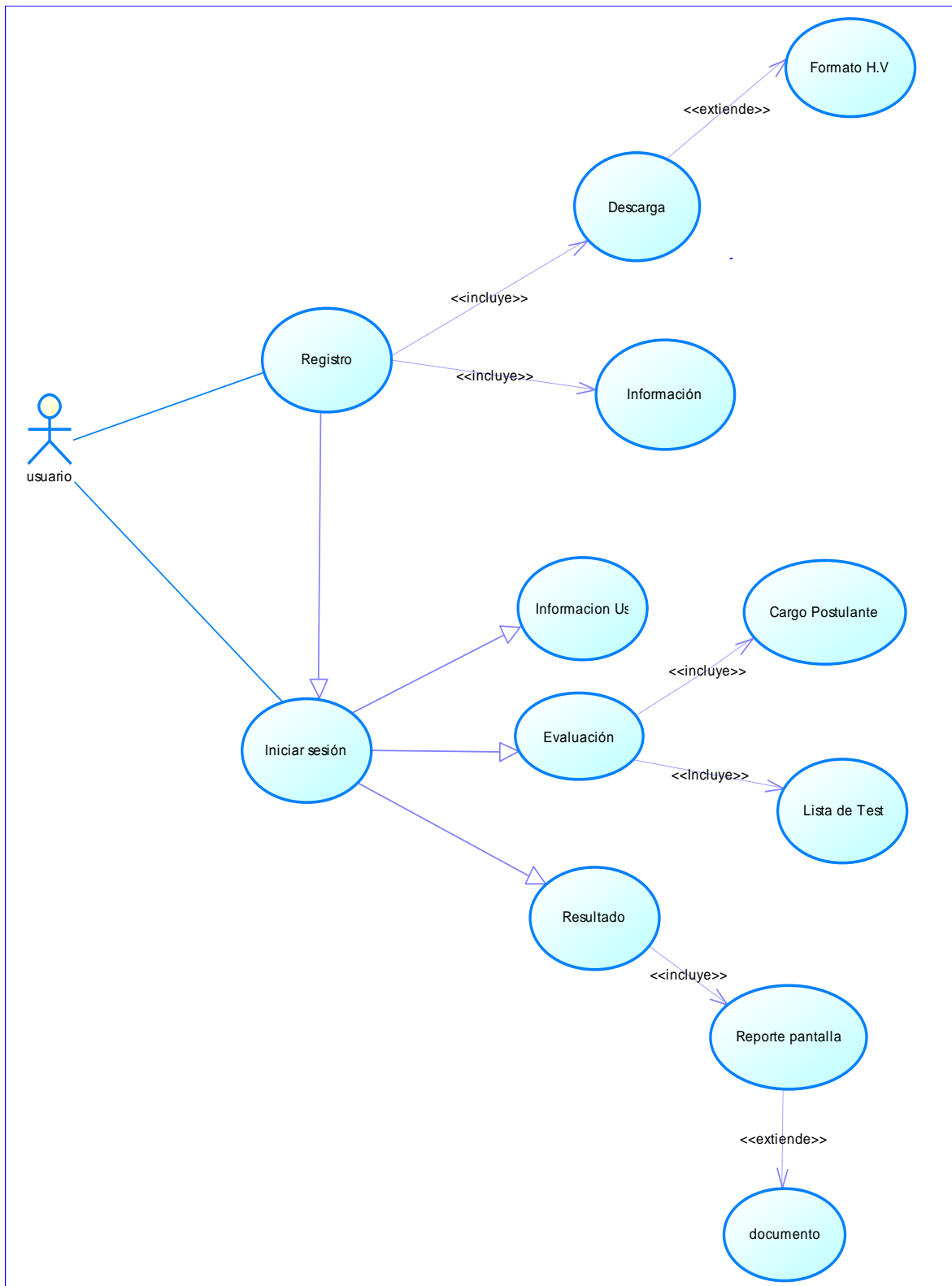
FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Menú resultados
02	Seleccionar el cargo vacante
03	Clic en el ícono ir
04	Muestra la lista de los postulantes y la información de la persona con sus respectivos resultados (Sistema)
05	Clic en el ícono generar Excel
06	

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
06 ^a	Genera reporte general de la lista de postulantes en Excel y sus respectivos resultados.

Prioridad:	Baja
Frecuencia de uso:	1 por semana.
Notas y pendientes:	Si los usuarios han iniciado sesión, y se han registrado y postulan para los cargos seleccionados aparecerán automáticamente en pantalla

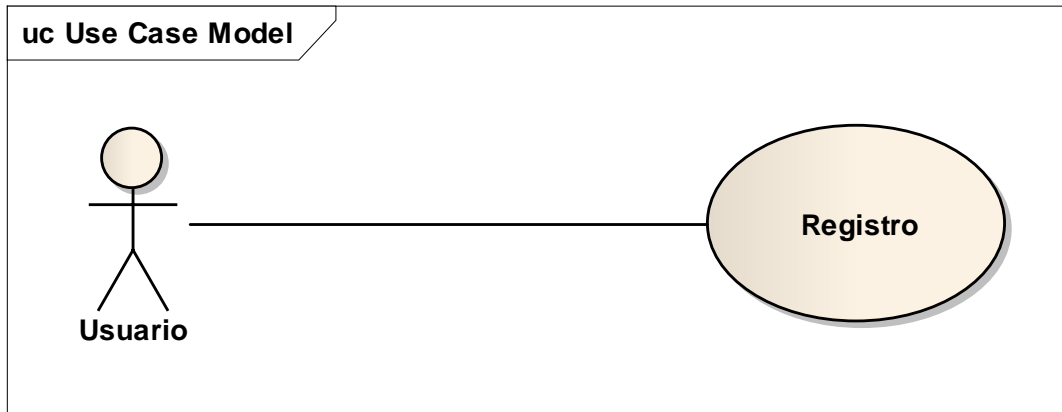
Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 10 Casos de uso Frontend (Portal de Usuario).



Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 11 Casos de uso Registrarse (Portal de Usuario).



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 7 Caso de Uso Registrarse

Identificador:	CuAd06
Nombre del caso de uso:	Registrarse
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Usuario Postulante, sistema
Descripción:	Registro de Nuevos Postulantes
Precondiciones:	Descargar el formato de la hoja de vida para ingreso de información.
Postcondiciones:	No estar registrado en el sistema

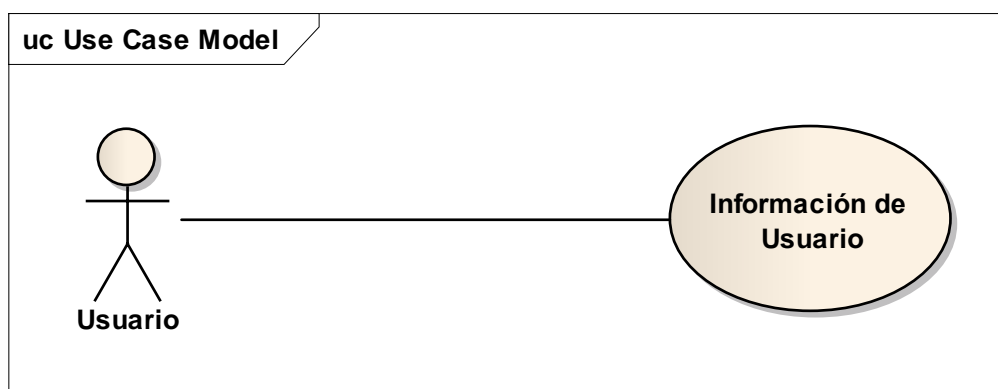
FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Si no se dispone de una cuenta hay que registrarse a través del enlace
02	Descargar la hoja de vida en el formato del Ministerio de Relaciones Laborales
03	Información del Postulante aquí se ingresa el nombre del usuario y la contraseña Ejemplo (torresr)
04	Ingresar la Identificación nombres, apellidos, cédula y sexo.

05	Seleccionar el puesto al cual se están Postulando
06	Ingresar la Formación Académica
07	Agregar la experiencia, descripción del puesto, empresa, el tiempo en meses, si la empresa que laboró es pública o privada.
08	Agregar Capacitación, Descripción, nombre de la entidad, Tiempo (Horas), si la capacitación es específica o general.
09	Ubicación Provincia, Ciudad, Dirección, Teléfono, celular.
10	Aceptar Términos de uso y política de privacidad
11	Clic en el botón registrase.

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
04 ^a	No se podrá postular 2 cargos ya que al ingresar el número de cédula saltará un mensaje duplicada.
O6A	Si la formación académica es superior o posgrado deberá obligatoriamente ingresar el registro de la senescyt, y subir la hoja de vida

Prioridad:	Alta
Frecuencia de uso:	Según las ofertas laborales
Notas y pendientes:	Los Postulantes obligatoriamente deberán registrarse para poder iniciar la sesión.

Figura Nro. 12 Casos de uso Información (Portal de Usuario).



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 8 Caso de Uso Información

Identificador:	CuAd09
Nombre del caso de uso:	Información
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Usuario postulante, sistema
Descripción:	Descripción de Información y lista de evaluaciones.
Precondiciones:	El aspirante al cargo debió ser registrarse.
Postcondiciones:	Aspirante activado para ingreso

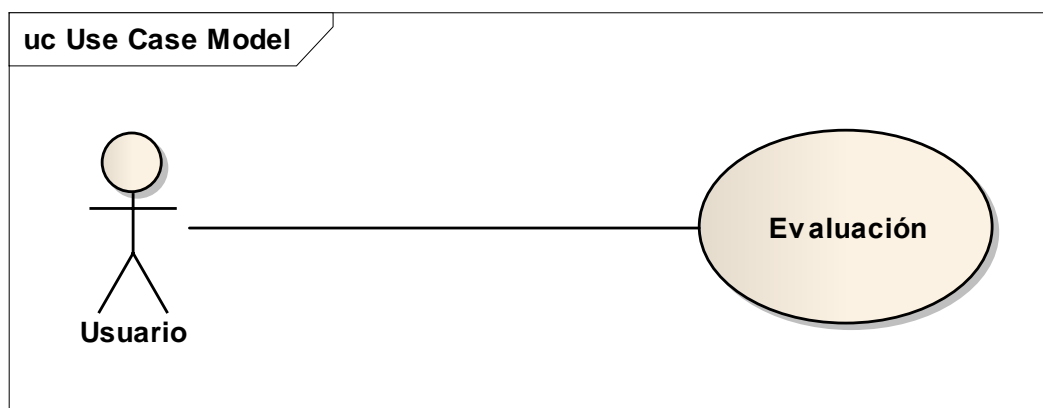
FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Inicio de sesión con el usuario y contraseña registrados.
02	Pantalla de bienvenida al sistema
03	Cargo del postulante
04	Lista desplegable de los test activos para el cargo a postular.

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01 ^a	Si el usuario no está registrado y habilitado no podrá iniciar la sesión.

Prioridad:	Media
Frecuencia de uso:	Según oferta laboral requerida
Notas y pendientes:	No debe olvidar El usuario y contraseña para iniciar sesión, caso contrario no se podrá registrar nuevamente.

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 13 Evaluación (Portal de Usuario).



Elaborado por: Rodman Torres.

Tabla Nro. 9 Caso de Uso Evaluación

Identificador:	CuAd10
Nombre del caso de uso:	Evaluación
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Usuario postulante, sistema
Descripción:	Se realizan las evaluaciones a los aspirantes al cargo preseleccionados.
Precondiciones:	El aspirante al cargo debió ser preseleccionado.
Postcondiciones:	Valoración de las evaluaciones

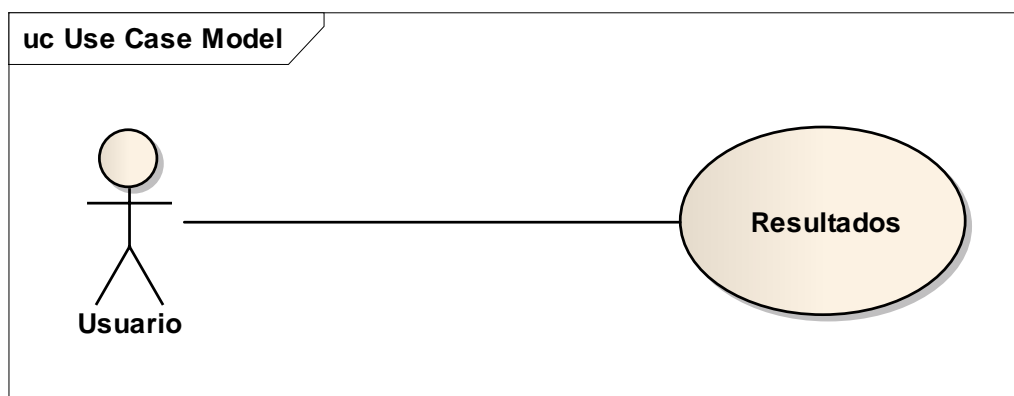
FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Inicio de sesión
02	Lista desplegable de evaluaciones
03	Test online Técnico, Actitud, psicológico, personalidad
04	Iniciar el test
05	Cada evaluación será de media hora
06	Las evaluaciones serán de selección múltiple.

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
06 ^a	Cada evaluación tendrá un puntaje, que harán un promedio con las entrevistas

Prioridad:	Media
Frecuencia de uso:	1 vez / día.
Notas y pendientes:	<p>La frecuencia puede variar en función de las peticiones de vacantes que fueron aprobadas.</p> <p>La prioridad es considerada media en vista de que es necesaria para la selección del personal.</p>

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 14 Casos de uso Resultado (Portal de Usuario).



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 10 Caso de Uso Resultado

Identificador:	CuAd11
Nombre del caso de uso:	Informe de resultados obtenidos
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Usuario postulante, sistema, GTH,
Descripción:	Genera reporte en pantalla del resultado promedio de la evaluación generada.
Precondiciones:	Evaluaciones realizadas por el evaluador, y finalización del período de evaluación
Postcondiciones:	Entrega del reporte impreso para la firma de recepción.

FLUJO NORMAL:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Ingresar el puntaje de la entrevista de candidatos
02	Seleccionar el cargo vacante
03	Mostrar la lista de los postulantes con un campo para añadir el valor de la entrevista en cada postulante (Sistema)
04	Ingresar la valoración de la entrevista a cada postulante.

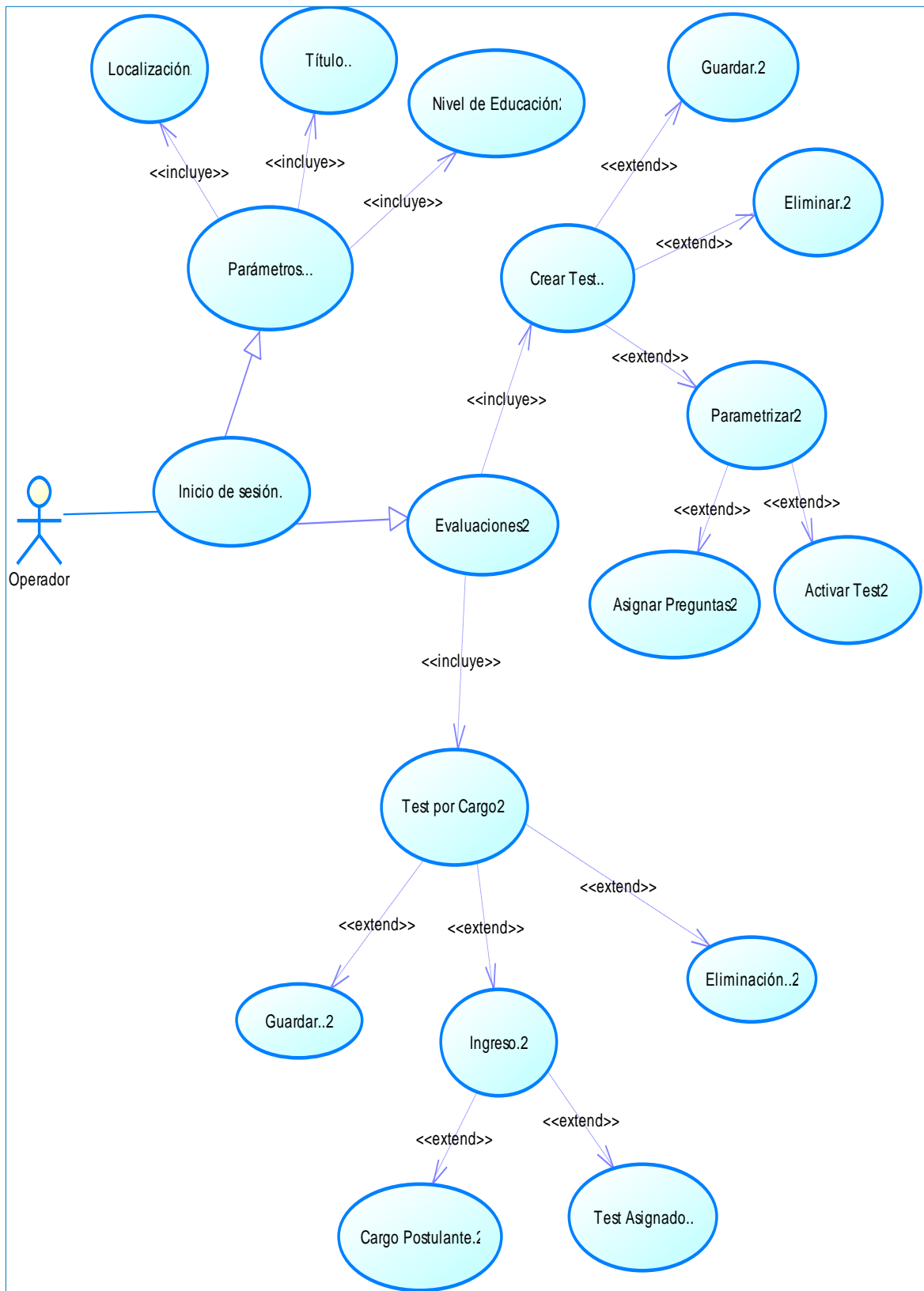
05	Presentación en pantalla de los resultados obtenidos.
----	---

FLUJO ALTERNATIVOS:	
PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
04 ^a	En el caso de que no se ingresen valores de los postulantes Mostrar y esperar al ingreso de la valoración de entrevista por postulante GTH

Prioridad:	Alta
Frecuencia de uso:	La frecuencia puede aumentar en función de las vacantes publicadas y de la temporada de entrevistas.
Notas y pendientes:	La prioridad es considerada alta en vista de la necesidad para continuar con el proceso; tomando en cuenta que no es posible saltarse éste paso.

Elaborado por: Rodman Torres

Figura Nro. 15 Casos de uso Backend (Portal Operador).



Elaborado por: Rodman Torres

Tabla Nro. 11 Caso de Uso Usuario Operador.

Identificador:	CuAd12
Nombre del caso de uso:	Operador
Creado por:	Rodman Torres
Fecha de creación:	12/08/2014

Actores:	Usuario operador, sistema, DT, DTH
Descripción:	Es un usuario con privilegios limitados requeridos solo para ingreso de parámetros y evaluaciones
Precondiciones:	Usuario designado por el administrador
Postcondiciones:	Usuario asignado a DTH para ingreso de parámetros y evaluaciones.

FLUJO NORMAL:

PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
01	Asignación de usuario y contraseña por el administrador.
02	Ingreso al sistema con nivel operador
03	Menú con parámetros limitados
04	Ingreso de parámetros por el departamento asignado y calificado para oferta laboral.
05	Ingreso de evaluaciones por los departamentos designados (Test Actitud, Técnico, Sicológico, personalidad)

FLUJO ALTERNATIVOS:

PASO DEL ACTOR	ACCIÓN
05A	Los departamentos asignados deberán ingresar las evaluaciones con preguntas de selección múltiples;

	donde una o dos deberán obligatoriamente ser verdaderos.
--	--

Prioridad:	media
Frecuencia de uso:	La frecuencia puede aumentar en función de las vacantes publicadas
Notas y pendientes:	Este usuario realiza las funciones del administrador pero con parámetros limitados y lo asigna directamente el administrador, para que los realicen los diferentes departamentos de la municipalidad asignados para ingreso de parámetros necesarios y evaluaciones de acuerdo a vacantes seleccionadas y por cargo.

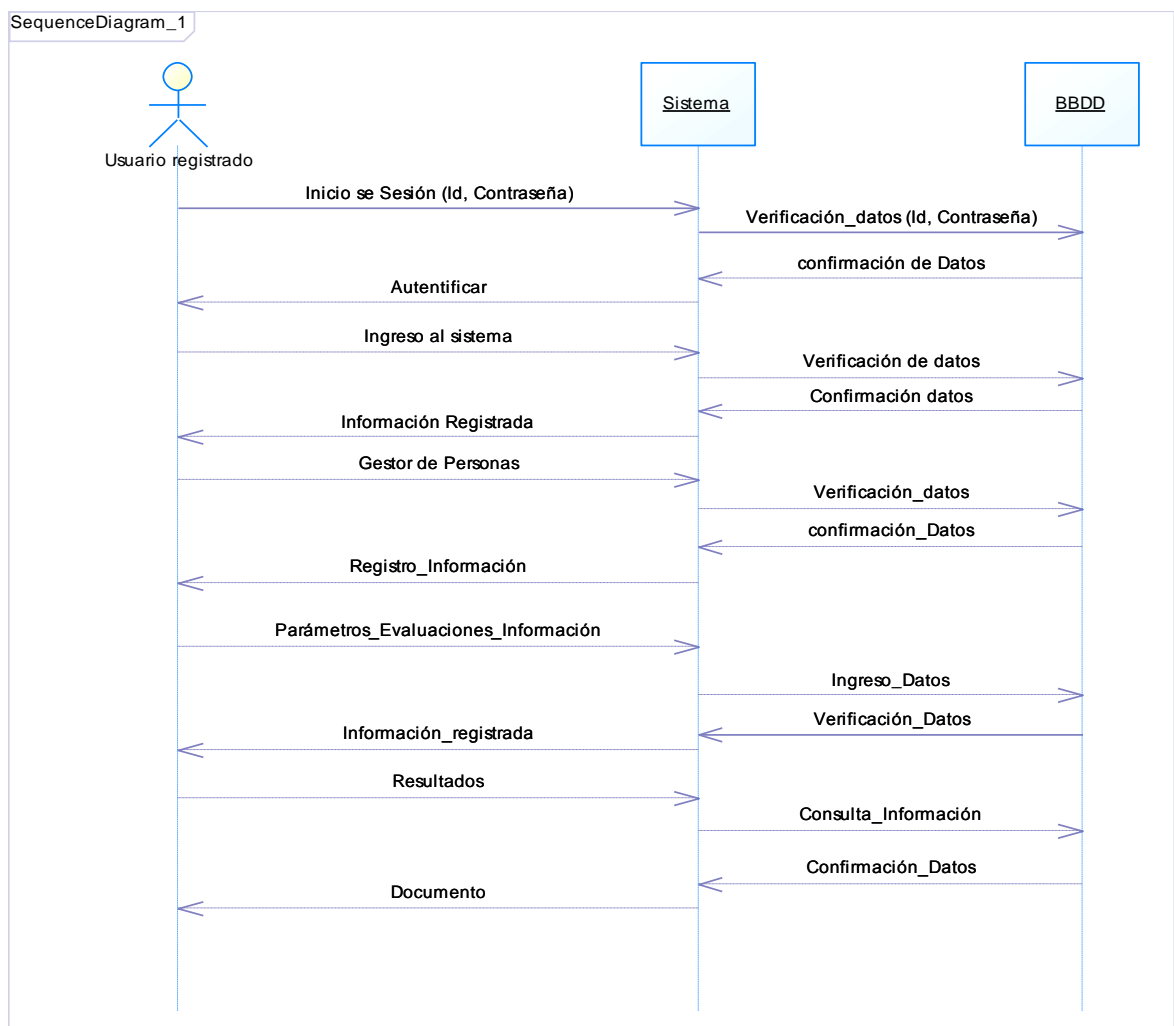
Elaborado por: Rodman Torres

7.10. DIAGRAMA DE SECUENCIAS

El *diagrama de secuencia* es un tipo de diagrama usado para modelar interacción entre objetos en un sistema según UML, muestra como interactúa los diferentes componentes del aplicativo web, al ejecutar las peticiones del usuario.

El inicio generalmente se realiza en la interface de Objetos, que es el componente que interactúa con el usuario,

Figura Nro. 16 Diagrama de Secuencias



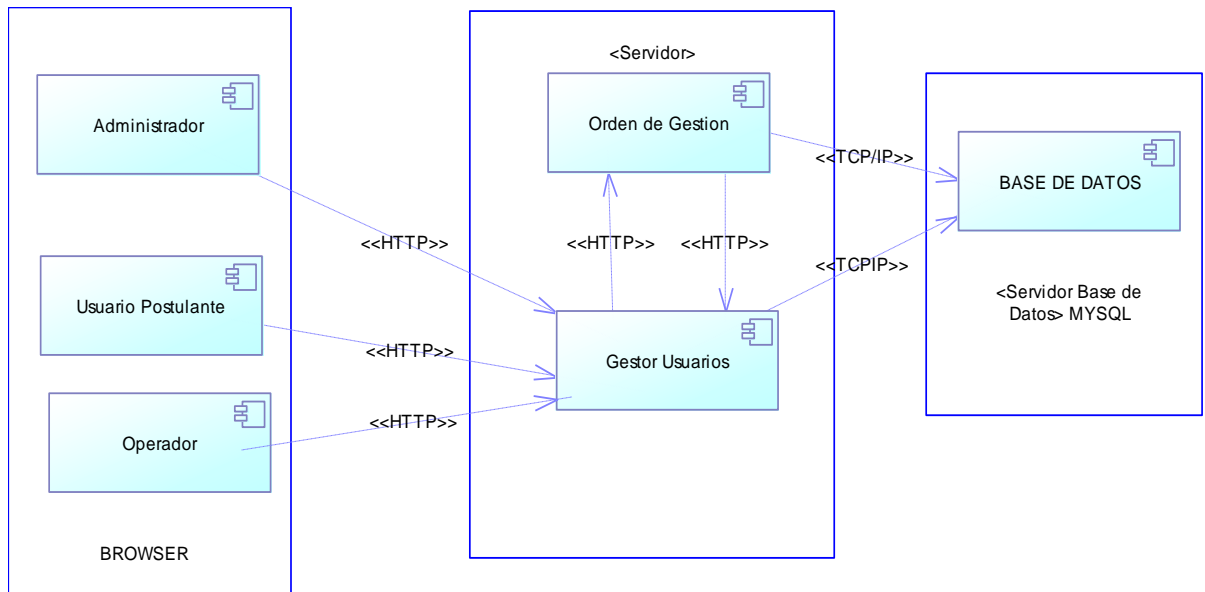
Elaborado por: Rodman Torres

7.1. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.

El usuario accede al aplicativo mediante un explorador web ingresando la dirección requerida para el sistema. A través de un formulario de *login*, éste se autentica validando sus datos, los cuales son gestionados en el servidor web. Una vez dentro del sistema, el usuario puede realizar diferentes actividades, que le son permitidas en base a su perfil de usuario.

El cliente interactúa con el servidor para realizar sus funciones y el servidor interactúa con la base de datos por medio de consultas y administración de datos, para obtener el resultado esperado

Figura Nro. 17 Diagrama de Despliegue.



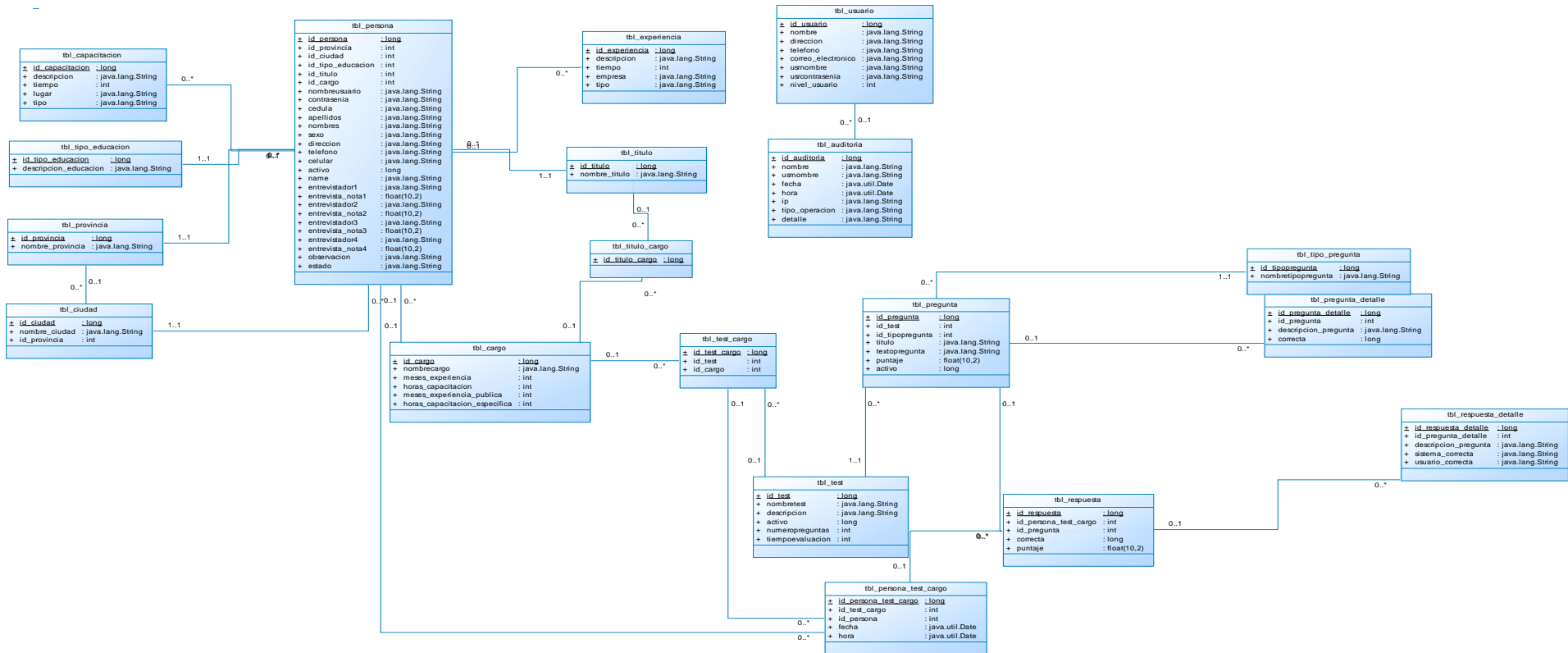
Elaborado por: Rodman Torres

7.2. DIAGRAMA DE CLASES

El diagrama de clases muestra una orientación de cómo está desarrollado el aplicativo web, basado en el modelo del negocio.

La mayoría de funcionalidades, trabaja entorno a la clase *Cargo*. Ésta es la base del modelo de negocio que se implementa (perfil por competencias).

Figura Nro. 18 Diagrama de Clases

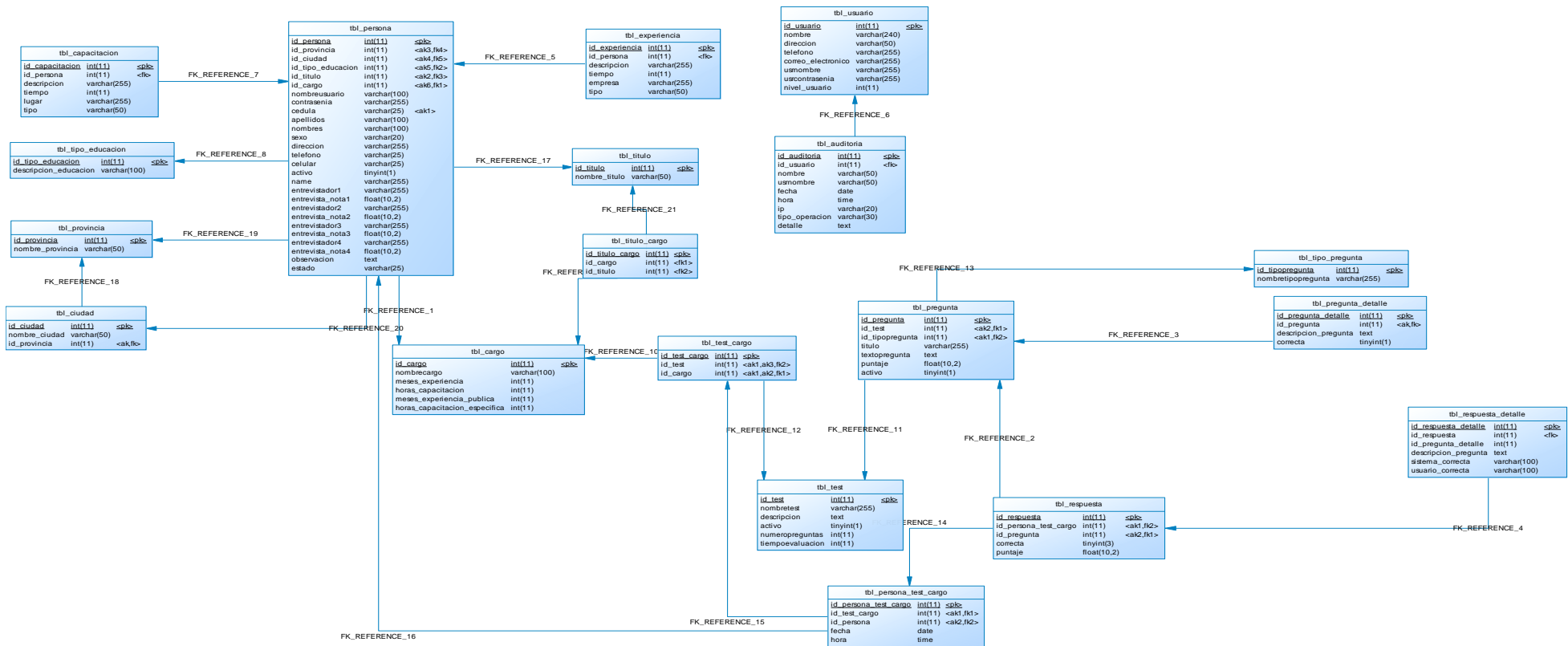


Elaborado por: Rodman Torres

7.1. MODELO DE LA BASE DE DATOS.

Los modelos de datos aportan la base conceptual para diseñar aplicaciones que hacen un uso intensivo de datos, así como la base formal para las herramientas y técnicas empleadas en el desarrollo y uso de sistemas de información.

Figura Nro. 19 Modelo de la base de datos.

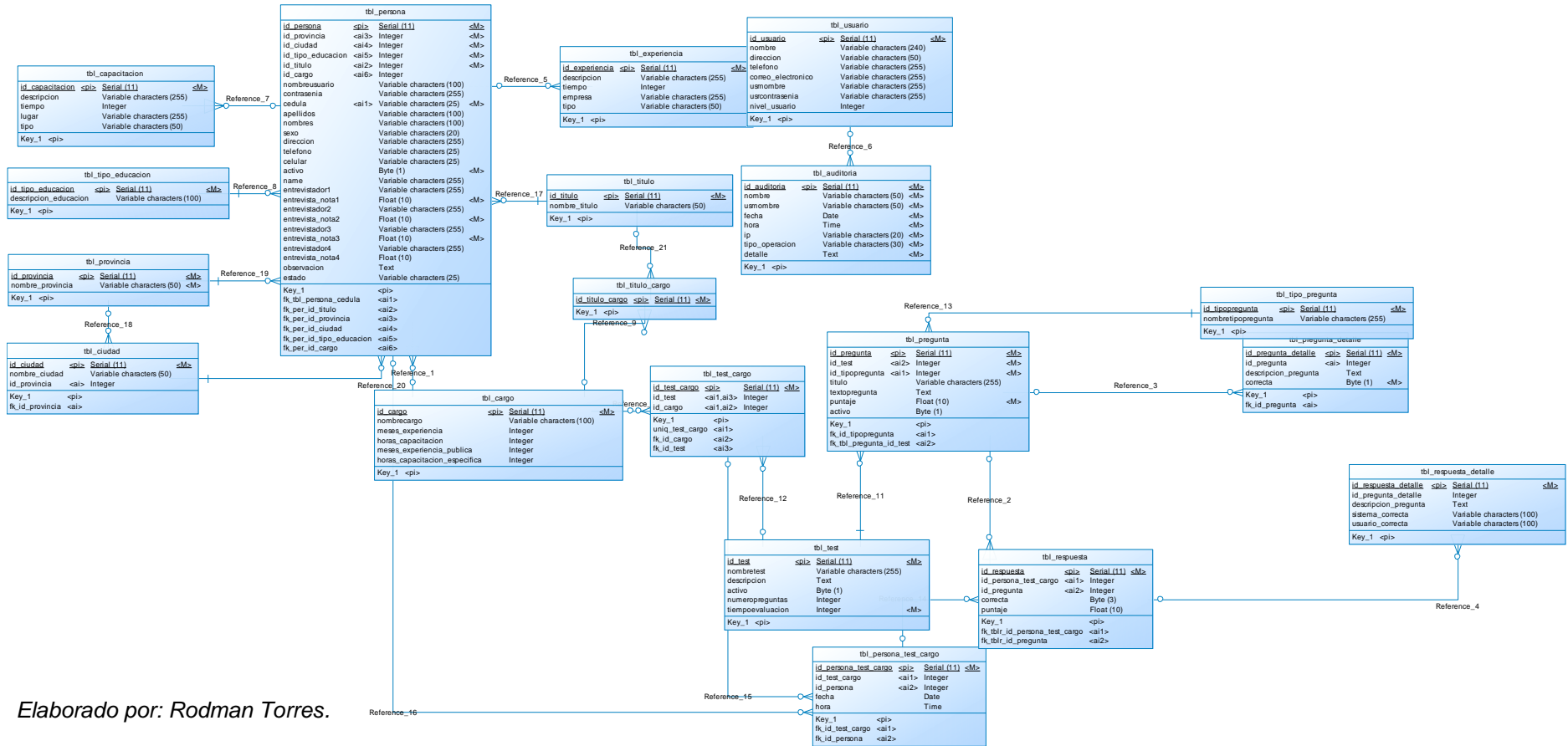


Elaborado por: Rodman Torres

7.2. DIAGRAMA MODELO ENTIDAD RELACIÓN.

Es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

Figura Nro. 20 Diagrama Modelo Entidad Relación.

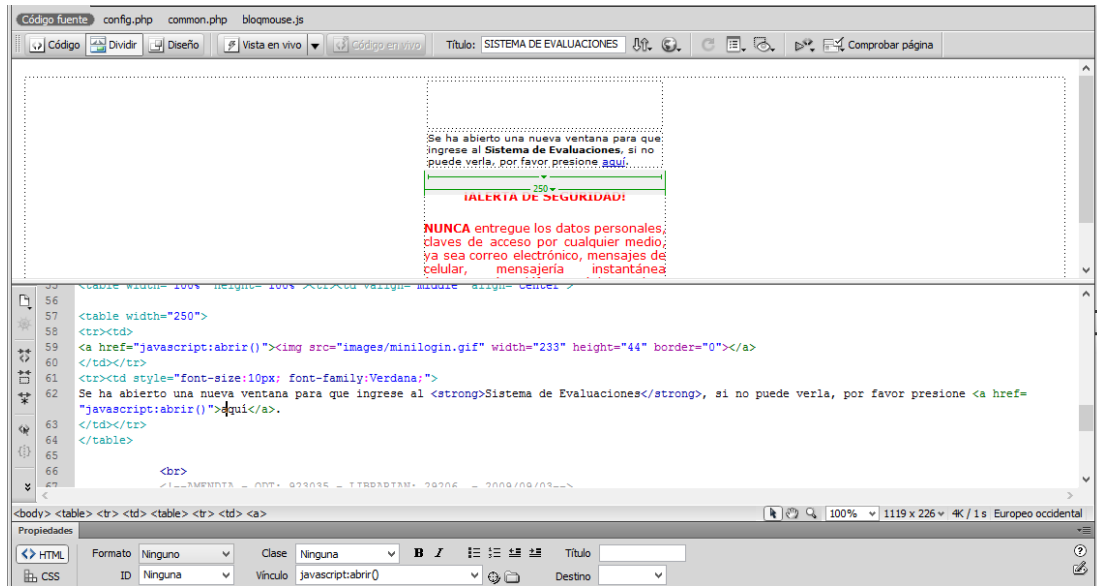


Elaborado por: Rodman Torres.

7.1. INTERFAZ DE USUARIO.

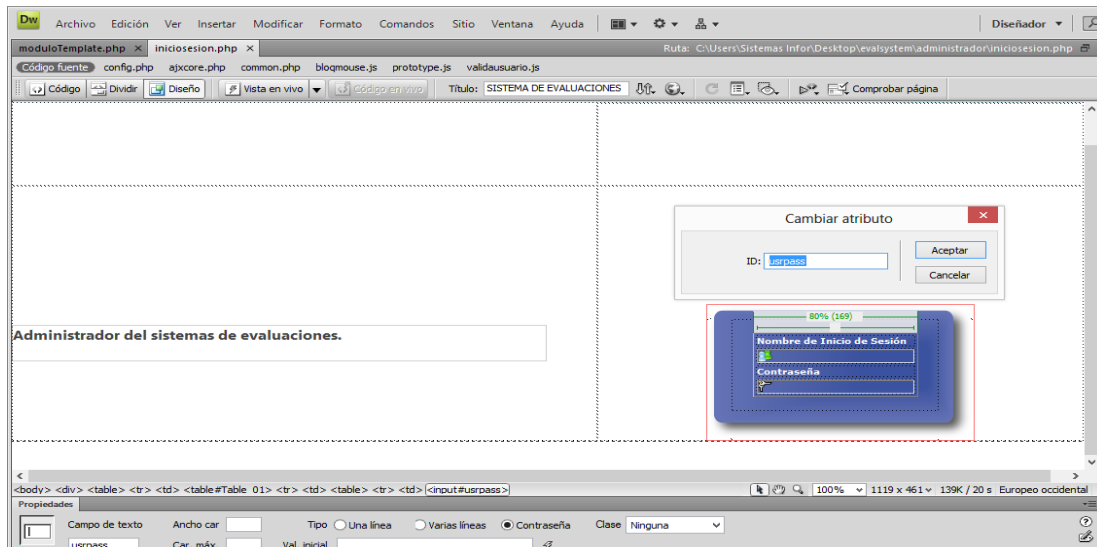
La pantalla inicial que se muestra (marco) de bienvenida al sistema, con un link (aquí) para el ingreso al sistema donde le llevará a otros formularios para correr con el proceso de autenticación (ingreso) id y contraseña. (Nivel de seguridad)

Figura Nro. 21 Interfaz: Estructura principal externa



Elaborado por: Rodman Torres.

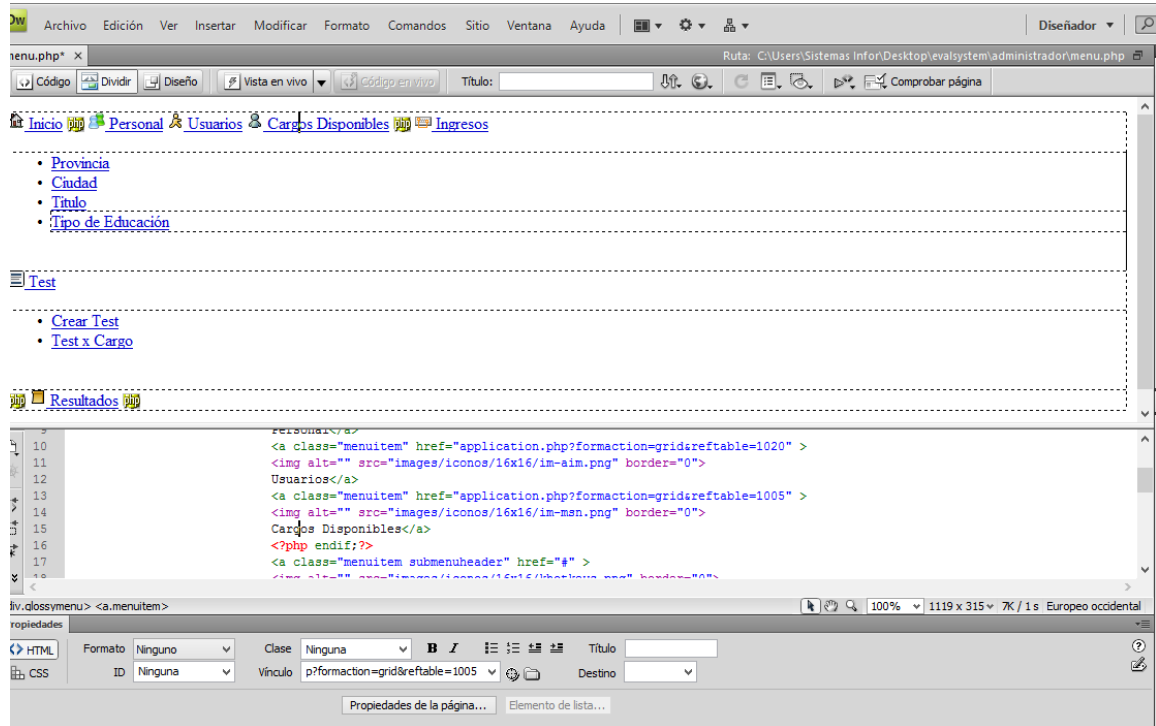
Figura Nro. 22 Interfaz Pantalla de inicio de sesión.-



Elaborado por: Rodman Torres.

Una vez logueado (ingresado) con un usuario aceptado se carga el menú en función de los permisos para dicho usuario.

Figura Nro. 23 Interfaz: Estructura principal interna



El Sistema maneja modelos de formularios que interactúan con la información ingresada.

Los botones generales o específicos permiten interactuar con la información ingresada para editarla, eliminarla, acceder, etc. Mostrada en una tabla paginada.

7.2 VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA.

COMPONENTE		REGISTRO POSTULANTES	REQUISITO	CDU01-RP01			
AUTOR		RODMAN PATRICIO TORRES	REVISADO POR	ING. WILMER VALLES			
O R D	FECHA	RAZÓN DE DESARROLLO O CAMBIO		RUTA	PROYECTO PHP	VER.	
	1	16/06/2014	Versión inicial del proyecto	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	2	23/06/2014	Creación tablas en la bdd.	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	3	30/06/2014	Definición de roles en la estructura de la bdd.	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	4	07/07/2014	Pruebas funcionales	S	C:\xampp\htdocs\evalsystem	PERSONA	1.0

COMPONENTE		INGRESO POSTULANTE	REQUISITO	CDU02-RP02			
AUTOR		RODMAN PATRICIO TORRES	REVISADO POR	ING. WILMER VALLES			
O R D	FECHA	RAZÓN DE DESARROLLO O CAMBIO		RUTA	PROYECTO PHP	VER.	
	1	14/07/2014	Versión inicial del proyecto	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	2	15/07/2014	Cambio de interfaz gráfica	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	3	17/07/2014	Inserción logos GAD.	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	4	18/07/2014	Pruebas funcionales.	S	C:\xampp\htdocs\evalsystem	PERSONA	1.0

COMPONENTE		REGISTRO POSTULANTES	REQUISITO	CDU03-RP03			
AUTOR		RODMAN PATRICIO TORRES	REVISADO POR	ING. WILMER VALLES			
O R D	FECHA	RAZÓN DE DESARROLLO O CAMBIO		RUTA	PROYECTO PHP	VER.	
	1	22/07/2014	Avance del proyecto	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	2	23/07/2014	Ingreso logín	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	3	30/07/2014	Ingreso postulante para evaluación	S	C:/xampp/htdocs	PERSONA	1.0
	4	01/08/2014	Pruebas funcionales.	S	C:\xampp\htdocs\evalsystem	PERSONA	1.0

COMPONENTE		PARÁMETROS ADMINISTRADOR	REQUISITO	CDU04-RP04			
AUTOR		RODMAN PATRICIO TORRES	REVISADO POR	ING. WILMER VALLES			
O R D	FECHA	RAZÓN DE DESARROLLO O CAMBIO		RUTA	PROYECTO PHP	VER.	
	1	05/08/2014	Avance del proyecto	S	C:/xampp/htdocs	ADMINISTRADOR	1.0
	2	12/08/2014	Ingreso logín	S	C:/xampp/htdocs	ADMINISTRADOR	1.0
	3	19/06/2014	Ingreso de parámetros	S	C:/xampp/htdocs	ADMINISTRADOR	1.0
	4	26/07/2014	Pruebas funcionales.	S	C:\xampp\htdocs\evalsystem	ADMINISTRADOR	1.0

8. CONCLUSIONES

- Se implementaron procesos de selección y reclutamiento de personal, mediante evaluación del personal en un sistema online, bajo un perfil de adecuado y alineado al modelo de negocio del GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi generando optimización de los procesos implementados.
- El uso de los diagramas *UML* logra un acercamiento conceptual del aplicativo, pudiendo plasmar la lógica y requerimientos del negocio en modelos que a su vez enfocan el sendero para traer a la realidad el sistema informático.
- Las pruebas de funcionalidad en las que participaron diferentes actores de la Municipalidad de Santa Ana de Cotacachi, arrojaron interesantes aportes que permitieron mejorar el producto de software, el cual se desprende el hecho de que la lógica de negocio plasmada en las funcionalidades del aplicativo web fue aceptada.
- La implementación del sistema web se desarrolló con el uso de herramientas de software libre, permitiendo con ello que el producto entregado al GAD Municipal Santa Ana de Cotacachi no esté ligado a una licencia de pago.
- Con el uso de este sistema web, facilita en gran medida el manejo de los procesos de Selección y Reclutamiento del Talento Humano en la Municipalidad, evitando con ello un excesivo consumo de recursos y sobre todo de tiempo.
- Incrementa la seguridad en el manejo de la información relacionada con estos procesos debido a que se encuentra la información en una base de datos, cuyo acceso es controlado por los perfiles manejados en la aplicación.

9. RECOMENDACIONES

- Se sugiere realizar mantenimientos periódicos de la base de datos con el objetivo de lograr un funcionamiento adecuado.
- La Aplicación web debe mantenerse en los niveles por defecto, ya que los cambios afectará a la estructura ingresada y se puede generar incoherencia de datos.
- El proceso de evaluación (Test) implementado, se basa en factores de desempeño, pero no es suficiente para tener datos exactos de cumplimiento, por lo cual es ideal que se implementen indicadores de gestión, para poder con ellos conseguir resultados cuantificables.
- En el menú gestión de usuarios se pueden crear nuevos usuarios con sus respectivos perfiles, (Operador) se sugiere que se asignen dos administradores del sistema, uno principal y otro de respaldo que actuaría en caso de la ausencia del principal. No se recomienda la asignación de más de dos administradores del sistema por temas de seguridad.
- El aplicativo web crea nuevas evaluaciones según como lo plantee el Departamento de Talento Humano, es aconsejable que se establezcan normas para la creación de diferentes nombres de evaluaciones, de modo que sea fácil la identificación.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón R. (2000). *Diseño Orientado a Objetos con UML*. Madrid: EIDOS.
- Alles. (2000). *Desempeño por competencias*. Quito: Buenos Aires Granica.
- Campderrich B. (2003). *Ingeniería del Software*. Barcelona: UOC.
- DEL PINO MARTÍNEZ. (2000). *Empleabilidad y competencias*. Gestión.
- Naghi, M. (2005). *Metodologías de la Investigación*. Mexico: Limusa.
- Naghi, M. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa.

LINKOGRAFÍA.

<http://dsdshuaman.wordpress.com/2013/02/16/principios-de-diseno-soa/>

http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos_relacional (“Base de Datos Relacional”,).

<http://audiemangt.blogspot.com/2010/05/metodologia-agil-proceso-unificado-de.html> (“Metodologías RUP”)

<http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL> (MySQL)

<http://audiemangt.blogspot.com/2010/05/metodologia-agil-proceso-unificado-de.html> (Metodologías RUP).