



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Universidad del Bío-Bío
Facultad de Ciencias Empresariales
Departamento de Sistemas de Información

SOFTWARE INTEGRAL DE APOYO Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Proyecto de Título presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de
Ingeniero de Ejecución en Computación e Informática

Autor:

Oscar Sergio Millanao Sáez

Profesor guía:

Sergio Bravo Silva

Concepción, 18 de julio de 2014

Agradecimientos

Llegar a este punto habría sido imposible sin los elementos adecuados, quiero agradecer a mi madre Blanca, a mis hermanos, Rebeca y Matías que sin su apoyo incondicional y creer en mí cuando yo dejaba de hacerlo por ratos, por esa energía increíble que transmiten por existir y que tengo el privilegio de tener dentro de mi vida, por ser los pilares que siempre estuvieron ahí para mí. Gracias a mi padre Oscar por la mentalidad inculcada, a no ser conformista, a creer en tus ideas y explotarlas para tocar el cielo.

A mi hermano y amigo, Eladio, por crear nuestros increíbles métodos y rutinas de psicología, por ese dúo imbatible, por ser ese hermano incondicional y un excelente elemento que me llevó a mejorar al siguiente nivel en dinámicas sociales desde que nos conocimos en 2007, mi gratitud mi buen amigo.

A Natalia por ser tú, por estar siempre conmigo, por tolerar mis momentos bajos y por hacerme una persona mejor, por tu presencia, por existir; para mí conocerte fue cosa del destino ya que todo se originó de manera espontánea y a nuestra manera especial. Muchos gratos momentos y muchas historias que contar contigo; fuiste, eres y serás un elemento muy importante de mi vida, gracias por todo lo que me entregas, eres la mejor.

A mi profesor guía, el Sr. Sergio Bravo Silva, que me enseñó a mejorar cuando yo creía que ya sabía todo, por tener siempre buena disposición y buen trato, por ser un guía académico y laboral, por los consejos de vida siempre bien recibidos, por ser un maestro, por ayudarme a mejorar y ser una mejor profesional, por su estima que también es recíproca, sólo decir muchas gracias mi estimado amigo.

Y para finalizar, gracias a todas las personas que de una u otra manera estuvieron en mi vida en este proceso, a los buenos amigos, a los excelentes compañeros de trabajo que conocí.

Resumen

Este proyecto consiste en la implementación de módulos al Sistema de información web que apoya la función de Recursos Humanos de la “Caja de Compensación Los Andes” con lo cual se expande totalmente su funcionalidad, en aspectos que al inicio de este proyecto no existían.

Las nuevas funcionalidades se centran en:

- Las habilidades requeridas por la empresa para sus diversos cargos
- Expansión de funcionalidades a módulos existentes
- Inclusión de nuevos módulos que permiten la evaluación de los empleados que se capacitaron en alguna competencia
- Creación de un factor por cada empleado que sirva como indicador en la toma de decisiones

Además, el sistema con las nuevas funcionalidades permite feedback entre la empresa y el personal en materias de Gestión de Capacitación Requeridas.

Índice General

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUCCIÓN..... | 9 |
| 2 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN..... | 10 |
| 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA | 10 |
| 2.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO..... | 12 |
| 2.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA | 14 |
| 3 PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO..... | 15 |
| 3.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO..... | 15 |
| 3.1.1 OBJETIVO GENERAL..... | 15 |
| 3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 15 |
| 3.2 AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SW..... | 15 |
| 3.3 DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIACIONES..... | 17 |
| 4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE..... | 18 |
| 4.1 ALCANCES..... | 18 |
| 4.2 OBJETIVO DEL SOFTWARE..... | 18 |
| 4.3 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO..... | 19 |
| 4.3.1 INTERFAZ DE USUARIO..... | 19 |
| 4.3.2 INTERFAZ DE HARDWARE..... | 19 |
| 4.3.3 INTERFAZ SOFTWARE. | 19 |
| 4.3.4 INTERFACES DE COMUNICACIÓN | 20 |
| 4.4 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS..... | 20 |
| 4.4.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA..... | 20 |
| 4.4.2 INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA..... | 21 |
| 4.4.3 INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA..... | 22 |
| 4.4.4 ATRIBUTOS DEL PRODUCTO..... | 22 |
| 5 FACTIBILIDAD..... | 23 |
| 5.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA. | 23 |
| 5.2 FACTIBILIDAD OPERATIVA. | 25 |
| 5.3 FACTIBILIDAD ECONÓMICA. | 26 |
| 5.4 CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD..... | 26 |
| 6 ANÁLISIS..... | 28 |
| 6.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO..... | 28 |
| 6.1.1 ACTORES..... | 28 |
| 6.1.2 CASOS DE USO Y DESCRIPCIÓN..... | 29 |
| 6.1.3 ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO..... | 32 |
| 6.2 MODELAMIENTO DE DATOS..... | 59 |
| 7 DISEÑO..... | 62 |
| 7.1 DISEÑO DE FÍSICO DE LA BASE DE DATOS..... | 62 |
| 7.2 DISEÑO DE ARQUITECTURA FUNCIONAL..... | 63 |

| | |
|---|------------|
| 7.3 DISEÑO INTERFAZ Y NAVEGACIÓN..... | 63 |
| 7.4 ESPECIFICACIÓN DE MÓDULOS | 66 |
| 8 PRUEBAS..... | 75 |
| 8.1 ELEMENTOS DE PRUEBA..... | 75 |
| 8.2 ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS..... | 76 |
| 8.3 RESPONSABLES DE LAS PRUEBAS..... | 77 |
| 8.4 CALENDARIO DE PRUEBAS..... | 78 |
| 8.5 DETALLE DE LAS PRUEBAS..... | 78 |
| 8.6 CONCLUSIONES DE PRUEBA..... | 79 |
| 9 PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO | 80 |
| 10 PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA..... | 82 |
| 11 RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO..... | 86 |
| 12 CONCLUSIONES..... | 87 |
| 13 BIBLIOGRAFÍA..... | 88 |
| 14 ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO | 89 |
| 14.1.1 ESTIMACIÓN INICIAL DE TAMAÑO..... | 89 |
| 14.1.2 CONTABILIZACIÓN FINAL DEL TAMAÑO DEL SW | 94 |
| 15 ANEXO: MANUAL DE USUARIO..... | 95 |
| 15.1 INTRODUCCIÓN..... | 95 |
| 15.2 INTERFAZ GRÁFICA DEL SISTEMA (DESCRIPCIÓN DE TODAS LAS PANTALLAS)..... | 95 |
| 15.3 INGRESO AL SISTEMA..... | 97 |
| 15.4 GESTIÓN COMPETENCIAS..... | 98 |
| 15.5 GESTIÓN CARGOS..... | 101 |
| 15.6 GESTIÓN EMPLEADOS | 106 |
| 15.7 GESTIÓN DE CARRERAS LABORALES..... | 115 |
| 15.8 BÚSQUEDA DE CANDIDATOS..... | 118 |
| 15.9 GESTIÓN CAPACITACIONES..... | 122 |
| 15.10 GESTIÓN DE EVALUACIONES..... | 130 |
| 15.11 INFORMES Y GRÁFICOS..... | 135 |
| 15.12 GESTIÓN DE USUARIOS..... | 139 |
| 16 ANEXO: ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS..... | 142 |
| 16.1 PRUEBAS DE UNIDAD..... | 142 |
| 16.1.1 <CONTROL DE ACCESO>..... | 142 |
| 16.1.2 <MODIFICAR MI PERFIL>..... | 142 |
| 16.1.3 <MODIFICAR MI CLAVE>..... | 142 |
| 16.1.4 <INGRESAR COMPETENCIA>..... | 143 |
| 16.1.5 <MOSTRAR COMPETENCIAS>..... | 143 |
| 16.1.6 <MODIFICAR COMPETENCIA>..... | 143 |
| 16.1.7 <ELIMINAR COMPETENCIA>..... | 143 |
| 16.1.8 <INGRESAR CARGO>..... | 144 |
| 16.1.9 <MOSTRAR CARGOS>..... | 144 |
| 16.1.10 <MODIFICAR CARGO>..... | 144 |

| | |
|---|------------|
| 16.1.11 <ELIMINAR CARGO>..... | 144 |
| 16.1.12 <ASIGNAR COMPETENCIA A CARGO>..... | 145 |
| 16.1.13 <QUITAR COMPETENCIA A CARGO>..... | 145 |
| 16.1.14 <INGRESAR EMPLEADO>..... | 145 |
| 16.1.15 <MOSTRAR EMPLEADOS>..... | 146 |
| 16.1.16 <MODIFICAR EMPLEADO>..... | 146 |
| 16.1.17 <ELIMINAR EMPLEADO>..... | 147 |
| 16.1.18 <ASIGNAR COMPETENCIA A EMPLEADO>..... | 147 |
| 16.1.19 <QUITAR COMPETENCIA A EMPLEADO>..... | 147 |
| 16.1.20 <ASIGNAR CURSO>..... | 147 |
| 16.1.21 <ASIGNAR CARGO A EMPLEADO>..... | 148 |
| 16.1.22 <ASIGNAR CARRERA LABORAL>..... | 148 |
| 16.1.23 <CREAR CARRERA>..... | 148 |
| 16.1.24 <MOSTRAR CARRERAS>..... | 149 |
| 16.1.25 <MODIFICAR CARRERA>..... | 149 |
| 16.1.26 <ELIMINAR CARRERA>..... | 149 |
| 16.1.27 <ASIGNAR CARGO A CARRERA>..... | 150 |
| 16.1.28 <QUITAR CARGO A CARRERA>..... | 150 |
| 16.1.29 <BUSCAR CANDIDATOS PARA CARGO>..... | 150 |
| 16.1.30 <BUSCAR CANDIDATOS PARA CARRERA LABORAL>..... | 150 |
| 16.1.31 <INGRESAR INSTITUCIÓN CAPACITADORA>..... | 151 |
| 16.1.32 <MOSTRAR INSTITUCIONES>..... | 151 |
| 16.1.33 <MODIFICAR INSTITUCIÓN>..... | 151 |
| 16.1.34 <ELIMINAR INSTITUCIÓN>..... | 152 |
| 16.1.35 <INGRESAR CURSO DE CAPACITACIÓN>..... | 152 |
| 16.1.36 <MOSTRAR CURSOS>..... | 152 |
| 16.1.37 <MODIFICAR CURSO>..... | 152 |
| 16.1.38 <ELIMINAR CURSO>..... | 153 |
| 16.1.39 <ASIGNAR COMPETENCIA A CURSO>..... | 153 |
| 16.1.40 <QUITAR COMPETENCIA A CURSO>..... | 153 |
| 16.1.41 <CREAR CUESTIONARIO>..... | 153 |
| 16.1.42 <MOSTRAR CUESTIONARIOS>..... | 154 |
| 16.1.43 <MODIFICAR CUESTIONARIO>..... | 154 |
| 16.1.44 <EVALUAR PREGUNTAS>..... | 154 |
| 16.1.45 <AGREGAR PREGUNTAS>..... | 154 |
| 16.1.46 <QUITAR PREGUNTAS>..... | 155 |
| 16.1.47 <RESPONDER CUESTIONARIO>..... | 155 |
| 16.2 SISTEMA..... | 155 |

Índice Tablas

| TABLAS..... | PÁGINAS |
|---|----------------|
| TABLA N°1: REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA..... | 18 |
| TABLA N°2: INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA..... | 20 |
| TABLA N°3: INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA..... | 21 |
| TABLA N°4: SOFTWARE NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA..... | 22 |
| TABLA N°5: SOFTWARE QUE POSEE LA EMPRESA..... | 23 |
| TABLA N°6: CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLADOR..... | 24 |
| TABLA N°7: FLUJO DE INGRESOS Y GASTOS ANUALES DEL PROYECTO..... | 25 |
| TABLA N°8: ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS..... | 76 |
| TABLA N°9: CALENDARIO DE CAPACITACIONES..... | 89 |
| TABLA N°10: CALENDARIO DE PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA..... | 81 |
| TABLA N°11: RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO..... | 83 |
| TABLA N°12: CLASIFICACIÓN DE ACTORES..... | 86 |
| TABLA N°13: CLASIFICACIÓN DE CASOS DE USO..... | 89 |
| TABLA N°14: FACTORES TÉCNICOS..... | 90 |
| TABLA N°15: FACTORES DE ENTORNO..... | 90 |

Índice Figuras

| FIGURAS..... | PÁGINAS |
|---|----------------|
| FIGURA N°1: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA..... | 11 |
| FIGURA N°2: ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE PERSONAS Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL..... | 12 |
| FIGURA N°3: CASOS DE USO, GESTIÓN DE CARGOS, EMPLEADOS Y CARRERAS LABORALES..... | 28 |
| FIGURA N°4: CASOS DE USO, GESTIÓN DE CAPACITACIONES..... | 29 |
| FIGURA N°5: CASOS DE USO, EVALUACIÓN POSTULACIÓN E INFORMES..... | 30 |
| FIGURA N°6: MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE SAGCL..... | 60 |
| FIGURA N°7: MODELO FÍSICO DE SAGCL..... | 61 |
| FIGURA N°8: DIAGRAMA DE ARQUITECTURA FUNCIONAL..... | 62 |
| FIGURA N°9: DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO..... | 62 |
| FIGURA N°10: JERARQUÍA DE MENÚ DEL USUARIO ADMINISTRADOR..... | 63 |
| FIGURA N°11: JERARQUÍA DE MENÚ DEL USUARIO EMPLEADO..... | 64 |
| FIGURA N°12: MAPA DE NAVEGACIÓN ADMINISTRADOR..... | 64 |
| FIGURA N°13: MAPA DE NAVEGACIÓN EMPLEADO..... | 65 |
| FIGURA N°14: CALENDARIO DE PRUEBAS..... | 77 |

1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día todas las organizaciones de nuestro país, tanto del sector público como el privado; se ven en la necesidad de planificar y contratar capacitaciones para sus empleados con el objetivo de mejorar la competencia de estos.

Este proceso trae consigo diversos beneficios para las empresas que realizan este proceso, en su objetivo de ajustar al máximo a los trabajadores de acuerdo al perfil requerido, como por ejemplo: ayudar a incrementar la eficiencia y productividad de la empresa, entre otras muchas otras.

2 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

2.1 Descripción de la empresa

- **Nombre:** Caja de Compensación Los Andes.
- **Dirección:** Tucapel 374, Concepción
- **Rubro:** Caja de Compensación
- **Teléfono:** (41) 2201049
- **Correo:** miriam.arriagada@cajalosandes.cl
- **Productos-Servicios:** Seguridad Social a trabajadores activos y pensionados (Créditos, Seguros y servicios previsionales).

Entorno:

- Competencia directa:
 - Caja de compensación 18 de Septiembre.
 - Caja de compensación Gabriela Mistral.
 - Caja de compensación La Araucana.
 - Caja de compensación Los Héroes.
 - Caja de compensación Javiera Carrera.
- Cuota de Mercado: 50% de participación en el mercado finalizado el 2012

Misión:

La Caja de Compensación de Asignación Familiar Los Andes tiene por misión, contribuir al pleno desarrollo de los trabajadores y pensionados afiliados, y de sus respectivos grupos familiares, proporcionando soluciones y beneficios sociales, que mejoren su bienestar y calidad de vida.

Visión:

Nuestra Visión es ser líderes en la generación de bienestar social, mejorando la calidad de vida de las personas.

Valores:

- Transparencia
- Orientación al cliente
- Innovación
- Compromiso
- Excelencia

Objetivos de la empresa:

- Ser Líder en la generación de bienestar social, mejorando la calidad de vida de las personas.
- Multiplicar los beneficios por 14, focalizándonos en las necesidades de nuestros afiliados.
- Generar relaciones inter-entidades de la Cámara Chilena de la Construcción a fin de ampliar el impacto de los beneficios sociales en nuestros afiliados.
- Construir una cultura de colaboración, desempeño y meritocracia en la Caja. Ser Una organización destacada en el desarrollo de talento y con buen clima laboral, siendo reconocida como tal

Organigrama “Caja Los Andes”

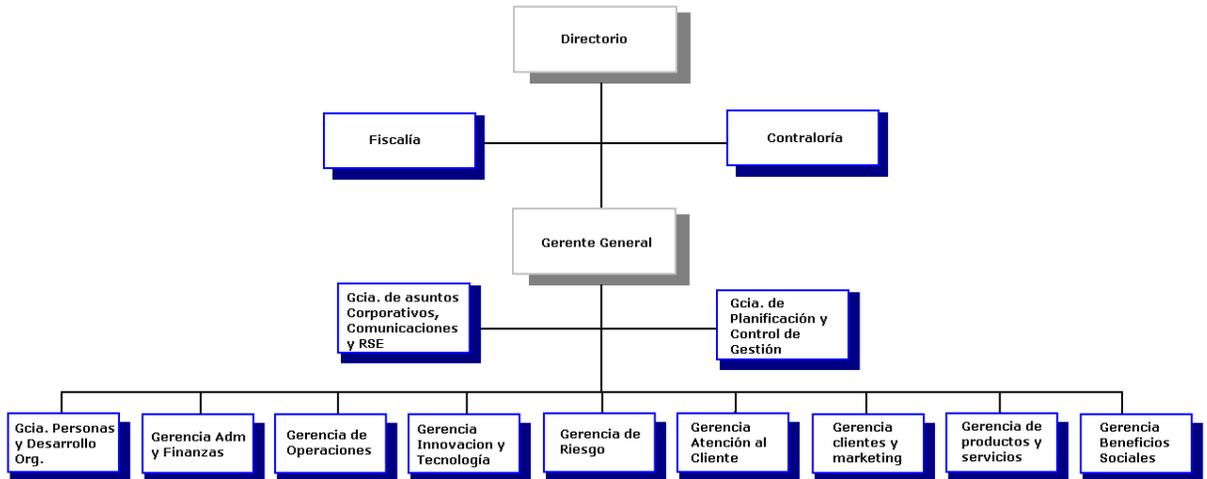


Figura N°1: Organigrama de la Empresa.

2.2 Descripción del área de estudio

El área de estudio corresponde al **Área de Personas y Desarrollo Organizacional**.

Esta área es considerada estratégica dentro de la empresa ya que posee un nivel de gerencia de primera línea.

Objetivos del área:

- **Objetivo General del Área de Personas:** Gestionar apropiadamente la adquisición, mantención, desarrollo y liberación del personal, a fin de garantizar su crecimiento en un ambiente corporativo propicio y el cumplimiento de sus expectativas y de la empresa.

- Objetivos específicos del Área de Personas:

- Disponer de personal con competencias de alto nivel, requeridas para el manejo exitoso de los procesos de la Caja.

- Mantener un buen clima corporativo, basado en una óptima gestión del personal.

- Disponer de un Plan de Carrera Laboral que estimule a los mejores colaboradores a permanecer en la empresa.
- Contribuir a la generación y mantención de óptimas relaciones con las otras entidades de la Cámara Chilena de la Construcción, potenciando su acción conjunta y percepción de imagen en la comunidad.
- Apoyar una formación continua a fin de desarrollar en los colaboradores competencias acordes con sus potencialidades y los requerimientos de los procesos claves de la Caja.
- Lograr que al final de su carrera laboral, los colaboradores continúen vinculados con la Caja y sigan disfrutando de algunos beneficios, y que sean embajadores de la empresa ante la comunidad.

Estructura Organizativa:

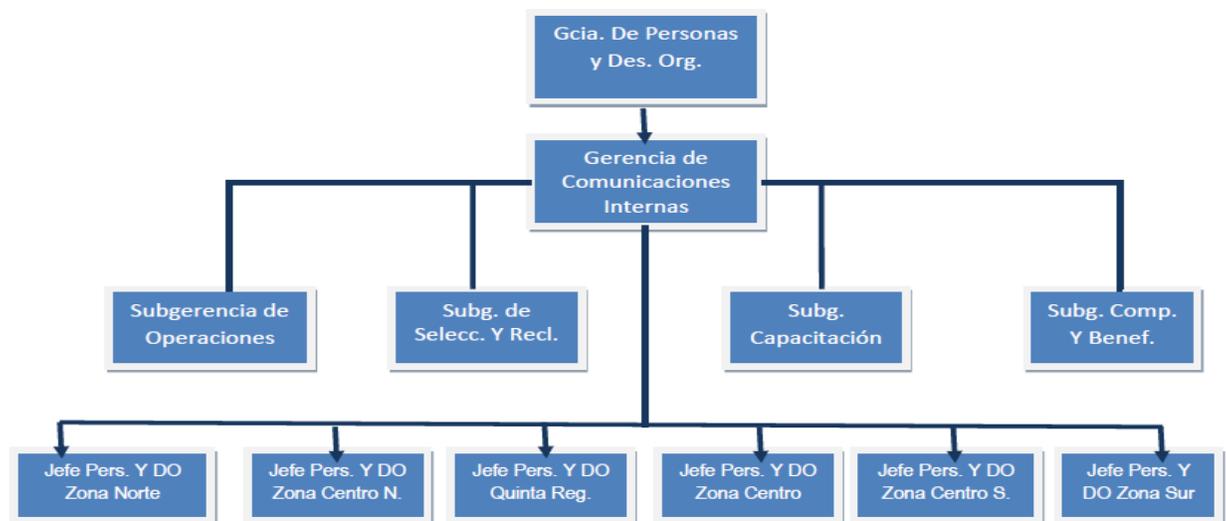


Figura N°2: Organigrama del Área de Personas y Desarrollo Organizacional.

Descripción de Funciones:

Dentro del **Área de Personas y Desarrollo Organizacional** existen diversos procesos, entre los que encontramos los que más nos interesan:

- Proceso de Reclutamiento y Selección personas: Éste proceso busca entusiasmar, motivar y seleccionar a las personas que trabajarán en *Caja Los Andes*. Es un proceso transparente que promueve la equidad e igualdad de oportunidades, y además constituye una ventaja competitiva para la empresa

- Proceso de Gestión de Desempeño y Evaluación de Empleados: Éste proceso busca que se valore el trabajo bien hecho, además se buscan métodos que ayuden al desarrollo personal y laboral de las personas y la obtención de resultados

2.3 Descripción de la problemática

El problema consiste en la falta de sistematización de la empresa en la gestión de capacitación de las competencias requeridas por sus empleados. La capacitación es necesaria para permitir el correcto desempeño del personal en los cargos y Carreras Laborales de la empresa.

En general el problema no ha sido resuelto hasta hoy.

3 PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO

3.1 Objetivos del proyecto

3.1.1 Objetivo general

Apoyar el proceso de Capacitación en Competencias Laborales de la empresa a fin de optimizar el desempeño de los empleados, garantizando el cumplimiento e incorporación de nuevas competencias laborales, con el consiguiente beneficio para la empresa (Valoración real de las nuevas competencias esperadas del empleado, productividad y clima laboral) y para el empleado (Ingresos, bienestar y calidad laboral).

3.1.2 Objetivos específicos

- Implementar la funcionalidad de Gestión de Competencias Laborales al sistema que posee actualmente la empresa, con tal de conseguir un sistema integral laboral, que garantice la Gestión de Evaluación y Capacitación en competencias requeridas.
- Evaluar el proceso de capacitación del personal de acuerdo a las expectativas de la empresa.
- Facilitar la valoración de las nuevas competencias logradas del empleado después de concluir la capacitación.
- Mantener una calificación para el personal capacitado.

3.2 Ambiente de ingeniería de SW

- **Metodología de Desarrollo:** En el desarrollo de este proyecto, se utilizará la metodología de *Desarrollo Evolutivo*.

La metodología fue elegida para lograr una mejor interacción con el cliente y los posibles usuarios del producto final. Esta metodología permite elaborar versiones

funcionales las que podrán ser evaluadas por el usuario dando sus respectivas observaciones y apreciaciones.

- **Técnicas y notaciones:** El ciclo de vida de este proyecto se apoyará en las siguientes técnicas y herramientas:
 - **Diagramas de Casos de Uso:** Utilizados para modelar la relación que tienen los usuarios o también llamados *actores* con las funcionalidades del sistema.
 - **Modelo Entidad Relación (MER) y Modelo Relacional (MR):** Corresponden al modelo lógico y físico de la base de datos, respectivamente. El modelo lógico (MER) muestra cómo interactúan las *entidades* entre sí. El modelo físico (MR) proyecta una representación gráfica de cómo se estructurará la base de datos del sistema.

- **Estándares de documentación, producto o proceso:**

Para el desarrollo de este proyecto, se trabajará bajo el estándar *IEEE Software Test Documentation Std 829-1998*.

- **Herramientas de apoyo al desarrollo de software que serán utilizadas:**
 - Sistema Gestor de Bases de Datos **pgAdmin III v1.18.1**
 - Servidor web http **Apache**.
 - Editor de textos y código fuente **Sublime Text 2**.
 - Navegador web **Mozilla Firefox**.
 - Programa de modelamiento de información **Power Designer**.
 - **PHP** es un lenguaje de programación utilizado en el desarrollo web y puede ser incorporado directamente en documentos HTML para realizar páginas con contenido dinámico.
 - **Framework CodeIgniter v2.2**, framework en lenguaje **PHP** basado en el estándar de programación **Modelo Vista Controlador**.

3.3 Definiciones, Siglas y Abreviaciones

- **pgAdminIII:** Programa informático utilizado para gestionar bases de datos mediante el lenguaje de programación postgresql.
- **SQL:** (Structured Query Language) En español sus siglas significan Lenguaje de consulta estructurado, que permite realizar diversas operaciones en las bases de datos relacionales.
- **Servidor web Apache:** Sistema que almacena el sitio web que se creará, utilizado bajo el framework web XAMPP.
- **Power Designer:** Herramienta informática utilizada para modelar información a través de distintos diagramas.
- **Sublime Text 2:** Editor de texto de licencia libre, usado en programación ya que soporta variados lenguajes de programación.
- **Microsoft Office Project:** Programa informático de Microsoft, utilizado para la administración de proyectos.
- **VAN:** Valor Actual Neto, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión (también llamada Inversión Inicial).
- **TIR:** Significa Tasa Interna de Retorno, representa un indicador de rentabilidad de un proyecto.
- **Competencias:** Refiere a las características de personalidad, devenidas en comportamientos, que generan un desempeño exitoso en un puesto de trabajo [1]. Se clasifican en competencias genéricas, procedimentales y cognitivas.

4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

4.1 Alcances

El proyecto consiste en el diseño, elaboración e implementación de módulos y funcionalidades al sistema que posee actualmente la empresa, con el objeto de fortalecer la Gestión de Cargos y Carreras Laborales. El sistema estará alojado en una plataforma web que permitirá administrar información de capacitación y evaluación del personal de competencias que requiere la empresa.

Con todo lo anterior se lograrán un sistema de apoyo integral al proceso de capacitación.

4.2 Objetivo del software

Objetivo General:

Gestionar los procesos de capacitación de los empleados en la empresa, a través de la eficiente evaluación de sus competencias adquiridas al finalizar dicho proceso. Todo esto con el propósito de cumplir a cabalidad las expectativas que tiene la empresa para con sus empleados, aumentar la productividad, apoyar a los empleados en el proceso de la carrera laboral en curso y a la empresa en su toma de decisiones.

Objetivos Específicos:

- Evaluar y controlar las competencias adquiridas por los empleados capacitados, con el objeto de determinar si se cumplieron las expectativas iniciales de la empresa.
- Generar una valoración del empleado en base a sus competencias esperadas y adquiridas.
- Permitir feedback entre la empresa con el empleado a fin de conseguir un factor de valuación de este.

- Permitir la elaboración de un factor que represente al empleado después de un proceso de capacitación, que esté disponible para la empresa en su toma de decisiones.

4.3 Descripción Global del Producto

4.3.1 Interfaz de usuario

La interfaz de usuario tendrá los colores corporativos de la Caja de Compensación Los Andes, los que son blanco, celeste y amarillo. Para poder acceder al sistema informático, se cuenta con un sistema de control de acceso o login, donde solo los usuarios registrados en la base de datos podrán acceder, ingresando su RUT y una clave de acceso.

En cuanto al formato de pantalla, éste se divide en tres partes, las que son: encabezado, cuerpo y pie de página: El encabezado llevará un logo corporativo. El cuerpo de la página, cuenta con un menú horizontal que dará todas las opciones correspondientes al usuario, éstas cambian para un empleado o postulante, y para la jefatura de recursos humanos.

Finalmente el pie de página lleva algunos datos representativos de la *Caja Los Andes*, como correo, teléfono, dirección, etc.

4.3.2 Interfaz de Hardware

El sistema web para su uso y visualización, interactúa con dispositivos periféricos de entrada y salida de datos. Estos dispositivos son:

- **Dispositivos de entrada:** Teclado genérico, conexión USB, mouse genérico, conexión USB.
- **Dispositivos de salida:** Monitor estándar, impresora estándar.

4.3.3 Interfaz Software.

El sistema web no interactuará con ningún software externo.

4.3.4 Interfaces de comunicación

Al ser un sistema vía web, requiere de la utilización de los protocolos en los que se basa internet. El primer protocolo a utilizar es el HTTP, que tiene por función la transferencia de archivos (HTML) entre el servidor y el navegador del cliente. El segundo protocolo es el TCP/IP que se encarga del transporte confiable de los datos de un lado al otro.

4.4 Requerimientos específicos

4.4.1 Requerimientos Funcionales del Sistema

En la siguiente tabla se detallan los requerimientos funcionales del sistema, se dan a conocer todas las características con la que contará el sistema y que ayudan a la gestión de carreras laborales en la empresa.

| Id | Nombre | Descripción |
|-------|---------------------------|--|
| RF_01 | Gestionar Competencias | Esta función permite mantener un registro detallado de las competencias cognitivas, procedimentales y genéricas detectadas en los empleados de la empresa, en postulantes, y requeridas por los distintos cargos de ésta. Esta función ésta disponible solamente para el usuario Administrador. |
| RF_02 | Gestionar Cargos | Esta acción permite mantener un registro detallado de los cargos que posee la empresa, señalando las competencias necesarias para éste. También permite registrar si el cargo es de un nivel gerencial, profesional, técnico u operativo. Esta acción es exclusivamente para el usuario Administrador. |
| RF_03 | Gestionar Empleados | Con esta acción, el Administrador podrá registrar, modificar y eliminar empleados y postulantes. Además se podrá mantener un registro de las competencias que posee cada empleado y postulante a un cargo. Los empleados tendrán acceso a ver las competencias detectadas en ellos. |
| RF_04 | Gestionar Carrera Laboral | Esta acción permite crear una carrera laboral, mediante una secuencia de cargos y también permite modificarlas con el propósito de apoyar a la jefatura de RRHH en el control y planificación de carreras laborales. Esta acción está disponible solo para el usuario Administrador. |
| RF_05 | Gestionar Evaluaciones | Esta acción permite al Administrador crear cuestionarios interactivos con el fin de evaluar y detectar competencias en el personal. Los empleados y postulantes pueden tener acceso a estos cuestionarios con el fin de completarlos para ser evaluados por los encargados del personal. Sumado a esto, el Administrar puede evaluar dichos cuestionarios en base a las respuestas ingresadas por el personal, a fin de calificarlo. |
| RF_06 | Buscar Candidatos | Esta función permite mostrar a los mejores candidatos para un cargo definido por la empresa entre los postulantes y empleados. También permite mostrar a los mejores candidatos para una carrera laboral entre empleados de la empresa. Esta función está disponible solo para el usuario Administrador. |
| RF_07 | Gestionar Capacitaciones | Esta acción permite ingresar, modificar y eliminar instituciones capacitadoras de personal. También permite mantener un registro de los cursos de capacitación que imparten las instituciones registradas en el sistema. Esta función es accesible solo para el usuario Administrador. |
| RF_08 | Gestionar Usuarios | Esta acción permite a un usuario cualquiera modificar sus datos personales y su clave. Los usuarios Administrador y Empleado pueden acceder a esta función |
| RF_09 | Realizar Informes | Esta función permite la creación de diversos informes y gráfico solicitados por la gerencia para el apoyo del proceso de toma de decisiones. Esta función es accesible solo para el usuario Administrador. |

Tabla N°1: Requerimientos funcionales del sistema.

4.4.2 Interfaces externas de entrada

La siguiente tabla muestra todos los grupos de datos que se deben ingresar al sistema independiente del medio de ingreso de estos.

| Identificador | Nombre del ítem. | Detalle de Datos contenidos en ítem |
|---------------|---|---|
| DE_01 | Datos de competencia | CÓDIGO,NOMBRE, DESCRIPCIÓN, TIPO |
| DE_02 | Datos de cargo | CÓDIGO,NOMBRE, DESCRIPCION, NIVEL DEL CARGO, |
| DE_03 | Datos del empleado | NOMBRE, RUT, CLAVE, EDAD, SEXO, DIRECCIÓN, CORREO, TELEFONO, TIPO USUARIO, TIPO EMPLEADO, PROFESIÓN |
| DE_06 | Datos de profesión | CÓDIGO, NOMBRE, DESCRIPCION, GRADO ESTUDIOS |
| DE_04 | Datos de carrera laboral | NOMBRE, DESCRIPCION |
| DE_05 | Datos Institución de capacitación | NOMBRE, DIRECCIÓN, TELEFONO, CORREO. |
| DE_06 | Datos curso | CÓDIGO, NOMBRE, DESCRIPCIÓN, CODIGO_INSTITUCION, FECHA_INICIO, FECHA_FIN |
| DE_07 | Datos cuestionario | CÓDIGO, DESCRIPCION |
| DE_08 | Datos asignación competencia a cargo | CÓDIGO COMPETENCIA, CODIGO CARGO |
| DE_09 | Datos asignación competencia a empleado | RUT, CODIGO COMPETENCIA, NIVEL COMPETENCIA |
| DE_10 | Datos asignación cargo a empleado | RUT, CÓDIGO CARGO |
| DE_11 | Datos asignación carrera laboral a empleado | RUT, CÓDIGO CARRERA |
| DE_12 | Datos de asignación de curso a empleado | RUT, CÓDIGO CURSO |
| DE_13 | Datos de asignación cargo a carrera laboral | CODIGO CARGO, CODIGO CARRERA |
| DE_14 | Datos de pregunta para cuestionario | CODIGO PREGUNTA, ENUNCIADO, CODIGO COMPETENCIA |

Tabla N°2: Interfaces externas de entrada.

4.4.3 Interfaces externas de Salida

La siguiente tabla muestra el listado de informes y salidas emitidas por el sistema.

| Identificador | Nombre del ítem. | Detalle de Datos contenidos en ítem | Medio Salida |
|---------------|---|--|-------------------------|
| IS_01 | Informe de competencias por cargo | CODIGO_CARGO, TIPO_CARGO, COMPETENCIAS_CARGO | Archivo PDF Pantalla |
| IS_02 | Informe de competencias más requeridas | CODIGO_COMPETENCIA, NOMBRE_COMPETENCIA, CODIGO_CARGO | Archivo PDF Pantalla |
| IS_03 | Informe de carreras laborales | COD_CARRERA, NOMBRE_CARRERA, COD_CARGOS, NOMBRES_CARGOS, RUT_EMPLEADOS | Archivo PDF Pantalla |
| IS_04 | Informe Déficits de Competencias en el personal | CODIGO_COMPETENCIA, NOMBRE_COMPETENCIA, RUT_EMPLEADO, NOMBRE_EMPLEADO | Archivo PDF Pantalla |
| IS_05 | Informe de Carreras más deficitarias | CODIGO_CARRERA, NOMBRE_CARRERA, NÚMERO_POSTULANTES | Archivo PDF Pantalla |
| IS_06 | Informe de Evolución de un Empleado | RUT, NOMBRE_EMPLEADO, FECHA_CAMBIO, COMPETENCIAS_EDITADAS | Archivo PDF Pantalla |
| IS_07 | Gráfico de Personal Sobreevaluado | RUT_EMPLEADOS, PORCENTAJE EMPLEADOS | Pantalla |

Tabla N°3: Interfaces externas de salida.

4.4.4 Atributos del producto

- **FUNCIONALIDAD-SEGURIDAD.** El sistema restringe el acceso a sus funciones, mediante un mecanismo de autenticación de usuarios, es decir, los usuarios pueden acceder ingresando su RUT y contraseña a los distintos perfiles del sistema dependiendo del cargo que posean en la empresa. Adicionalmente el sistema cuenta con un mecanismo de encriptación de contraseñas al momento de ingresarlas en la base de datos, con el fin de evitar posibles vulneraciones en las cuentas de los usuarios para así ofrecerles una mayor confiabilidad de navegación.
- **USABILIDAD-COMPRESIBILIDAD:** El sistema posee interfaces amigables y atractivas a los usuarios, haciendo que el uso de éste sea fácil y exento de complicaciones.
- **USABILIDAD-OPERABILIDAD:** El sistema cuenta con mensajes de advertencia claros que indican el por qué y el cómo de los posibles errores en la entrada de datos del sistema, evitando así el ingreso de datos incorrectos.
También cuenta con especificaciones claras de dónde y cómo se debe realizar el ingreso de datos al sistema, haciendo esta operación mucho más rápida y fácil para los usuarios del sistema.

5 FACTIBILIDAD

5.1 Factibilidad técnica.

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con lo siguiente:

- Equipamiento:

- Notebook Lenovo G480: usado para el desarrollo del sistema
 - Procesador Intel® Core i3-2328M@ 2.2 GHz
 - Disco Duro de 500 GB
 - Memoria RAM 4GB DDR3
 - Monitor LED de 14,0 pulgadas
 - Unidad óptica DVD
 - LAN inalámbrica
 - Sistema Operativo Windows 8.1

- Software:

| Nombre | Versión | Licencia | Descripción |
|---------------------|---------|---------------------|--------------------------------------|
| PostgreSQL Server | 9.3.4 | Licencia BSD | Sistema de gestión de bases de datos |
| Sublime Text 2 | 2.0.2 | Licencia | Editor de texto y código fuente |
| Servidor Web Apache | 2.2.22 | Licencia Apache | Servidor Web |
| Mozilla Firefox | 25.0 | Licencia de Mozilla | Navegador web |

Tabla N°4 Software necesario para el desarrollo del sistema.

Para la operación y puesta en marcha se cuenta con lo siguiente:

- Equipamiento:

- **Lenovo® Notebook G400**
 - **Marca:** Lenovo
 - **Modelo:** G400
 - **Sistema operativo:** Windows 8, estándar, 64 bit
 - **Procesador:** Intel Celeron 1005M, 1.9 GHz
 - **Memoria:** 4GB DDR3 1600 MHz, 2 slot, máximo 8GB
 - **Disco Duro:** 500GB
 - **Pantalla:** 14" HD 1366 x 768
 - **Video:** Intel HD Graphics
 - **Sonido:** Altavoces Estéreo Integrados
 - **Unidad óptica:** DVD RW
 - **Lector Tarjetas:** SD/MMC
 - **Lan:** 10/100 Mbps
 - **WiFi:** 802. 11b/g/n
 - **Puertos de Entrada/Salida:**
 - 1 x HDMI

- 1 x VGA
- 3 x USB 2.0
- 1 x Jack Audífono/Micrófono
- 1 x RJ45

- **Epson® Impresora Workforce 101**

- **Tecnología de impresión:** Tecnología MicroPiezo® monocromática optimizada.
- **Resolución:** Hasta 1440 x 720 dpi de resolución optimizada en varios tipos de papel.
Velocidad:
Máxima de impresión Negro 37 ppm
Normal de impresión Negro 16 ISO ppm
Normal de impresión a doble faz Negro 8 ISO ppm (A4)
- **Capacidad de papel:**
Bandeja de entrada para papel 250 hojas / 10 sobres
Bandeja de salida 50 hojas
- **Manejo de papel:**
Hojas individuales 10 x 15 cm (4" x 6"), 20 x 25 cm (8" x 10"), carta, legal, oficio (21,6 x 35,6 cm), A4, A5, A6, B5
- **Tipos:**
Soporta distintos papeles Epson; Papel normal y bond
Sobres No.10, DL, C6, 200 x 132 mm
Tipos Normal, bond y correo aéreo
- **Interface y conectividad:**
USB 2.0 High Speed (Compatible con USB 1.1)
Ethernet 10/100 Mbps
- **Resolución:**
Hasta 1440 x 720 dpi de resolución optimizada en varios tipos de papel
- **Compatibilidad:**
Windows® 7, Windows Vista®, Windows XP, Windows XP x64
Mac OS® X, 10.4.11, 10.5.8 - 10.6.x
- **Requisitos para Windows® y Macintosh:**
512MB RAM (1 GB recomendado) • Monitor SVGA de por lo menos 256 colores
1 GB de espacio en disco • Conexión USB (cable incluido)
Unidad de CD-ROM o DVD-ROM
Requisitos adicionales para Windows:
Pentium® 1 GHz ó superior recomendado
- **Dimensiones y peso (ancho x prof. x alt.):**
44,5 x 33 x 15,4 cm (17,5" x 13" x 6,1")
4,6 kg (10,1 lb)

- **Observación:** La empresa cuenta con internet inalámbrico WiFi.

- **Software:**

| Nombre | Versión | Licencia | Descripción |
|---|---------|---------------------|---------------|
| Navegador web compatible: Mozilla Firefox | 25.0 | Licencia de Mozilla | Navegador web |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Tabla N°5: Software que posee la empresa.

Capacidades del Personal

El equipo de desarrollo está formado solo por una persona

1) Oscar Sergio Millanao Sáez:

| Conocimiento | Descripción | Herramienta | Nivel |
|--|---|-----------------------------------|--------------|
| Lenguaje SQL y Manejo de Base de Datos | Necesario para gestionar la información en la base de datos | PostgreSQL | Medio |
| Lenguajes de programación web (HTML5, CSS3, PHP) | Usados para construir la página del sistema y toda la funcionalidad de ésta | Sublime Text 2 | Alto |
| Modelamiento de información | Necesario para construir los modelos lógicos y físicos del sistema | Power Designer | Medio |
| Tecnologías y Equipamientos web | Necesario para instalación y almacenamiento en servidores web | - Servidor Web - Ubuntu Server | Medio |

Tabla N°6: Conocimientos necesarios para el desarrollador.

5.2 Factibilidad operativa.

Impactos (positivos y/o negativos) en los actores internos de la empresa:

- Entrega clara y oportuna de información relevante y precisa a los directivos de la empresa, ayudando a reducir su incertidumbre en la toma de decisiones.
- Dificultad al momento de reconocer e interactuar con el sistema, debido a la poca costumbre por parte de los actores de la empresa con el manejo de tecnologías.

Impactos (positivos y/o negativos) en los procesos:

- Apoya el proceso de toma de decisiones por parte de los ejecutivos de la empresa.
- Mejora significativamente el proceso de planificación de Carreras Laborales, debido al manejo de información relevante del personal de la empresa.
- Agiliza y amplía a toda la empresa el proceso de evaluación de las competencias del personal, ya que toda la información se obtiene en línea y se evita el manejo de documentos en papel.
- Apoya el proceso de selección de postulantes a un puesto de trabajo y/o carrera laboral.
- Apoya el proceso de capacitación en competencias requeridas por la empresa.

Impactos (positivos y/o negativos) en los recursos:

- Ahorro de tiempo al momento de evaluar las competencias del personal, debido al manejo de cuestionarios en línea que entregan los resultados instantáneamente.

- Disminución de costos al momento de capacitar a los empleados, ya que el sistema entrega información relevante a los encargados del proceso de capacitación.

Impactos (positivos y/o negativos) en la Institucionalidad:

- Ayuda al mejoramiento en el clima laboral. Debido a que mantiene a los empleados más conformes con su trabajo.

5.3 Factibilidad económica.

Para este proyecto se ha considerado el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno. Los aspectos a considerar son los siguientes.

- **Vida útil del proyecto:** 5 años
- **Flujo de Ingresos y Gastos anuales:** La siguiente tabla muestra el flujo de ingresos y gastos anuales. Para los ingresos anuales se consideró un ahorro de tiempo de 30 horas al año, esto se traduce en 1UF (\$23.310) de ingresos por una hora de ahorro. Lo que finalmente da ingresos anuales de \$699300.

En cuanto a los gastos anuales:

- Se consideró el año 0 con un gasto anual de \$259990, lo que equivale a la puesta en marcha del software.
- Se consideró para los siguientes 5 años costos de \$559000, que equivalen a mantención del software y pago mensual por su alojamiento en un servidor.

| F | A | A | A | A | A | A |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| G | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| I | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Tabla N°7: Flujos de Ingresos y gastos anuales del proyecto.

- **Tasa de interés:** 5% anual.
- **Cálculo del VAN:** \$ 347.436
- **Tasa interna de Retorno:** 46%

5.4 Conclusión de la factibilidad

Después de realizar los estudios de factibilidad técnica, operativa y económica, se puede concluir lo siguiente:

- El proyecto es completamente viable debido a que se cuenta con el equipamiento y conocimientos técnicos necesarios para el desarrollo del sistema web. Para la puesta en marcha se requiere una inversión de \$259990, la que se recuperará en el corto plazo.

- Durante los 5 años de vida del proyecto, el cálculo del VAN da un resultado mayor a 0, lo que hace redituable el proyecto y se recupere rápido las inversiones en él.

-El TIR obtenido es de 46%, lo que lo hace un proyecto redituable y en el que vale la pena invertir.

- No se requiere invertir en capacitaciones y en contrataciones de profesionales externos para el apoyo en el desarrollo del sistema, lo que ayuda a reducir costos económicos.

-El uso de las tecnologías de la información trae consigo un aumento de la eficiencia y eficacia del recurso humano de la empresa. Todo lo anterior se traduce en beneficios económicos y en el mejoramiento del clima laboral.

6 ANÁLISIS

6.1 Diagrama de casos de uso

6.1.1 Actores

Administrador:

- **Rol o funciones:** Es la coordinadora de personal de la empresa, está encargada de la evaluación de competencias de los empleados y postulantes a un puesto de trabajo, además de participar en el proceso de planeación de carreras laborales en la empresa.
- **Nivel de conocimientos Requeridos:** Conocimientos a nivel usuario en programas de oficina y experiencia pasada en algún uso de un sistema web.
- **Nivel de privilegios del sistema:** Permisos de escritura y de lectura de datos. Tiene acceso a las funcionalidades de Gestionar Competencias, Cargos, Empleados y Carreras Laborales. Además puede Gestionar Evaluaciones y Capacitaciones, puede Buscar Candidatos para un cargo y/o carrera laboral, y finalmente tiene accesos a diversos informes y gráficos.

Empleado:

- **Rol o funciones:** Este actor corresponde a un empleado de la empresa o a un postulante a un puesto de trabajo. Sus funciones son responder los diversos cuestionarios creados para ellos con el fin de detectar sus competencias Genéricas, Procedimentales y Cognitivas.
- **Nivel de conocimientos Requeridos:** Conocimientos a nivel usuario en programas de oficina.
- **Nivel de privilegios del sistema:** Tiene permisos de escritura y lectura de datos, ya que tendrá acceso a responder cuestionarios en línea, a modificar y a ver sus datos.

6.1.2 Casos de Uso y descripción

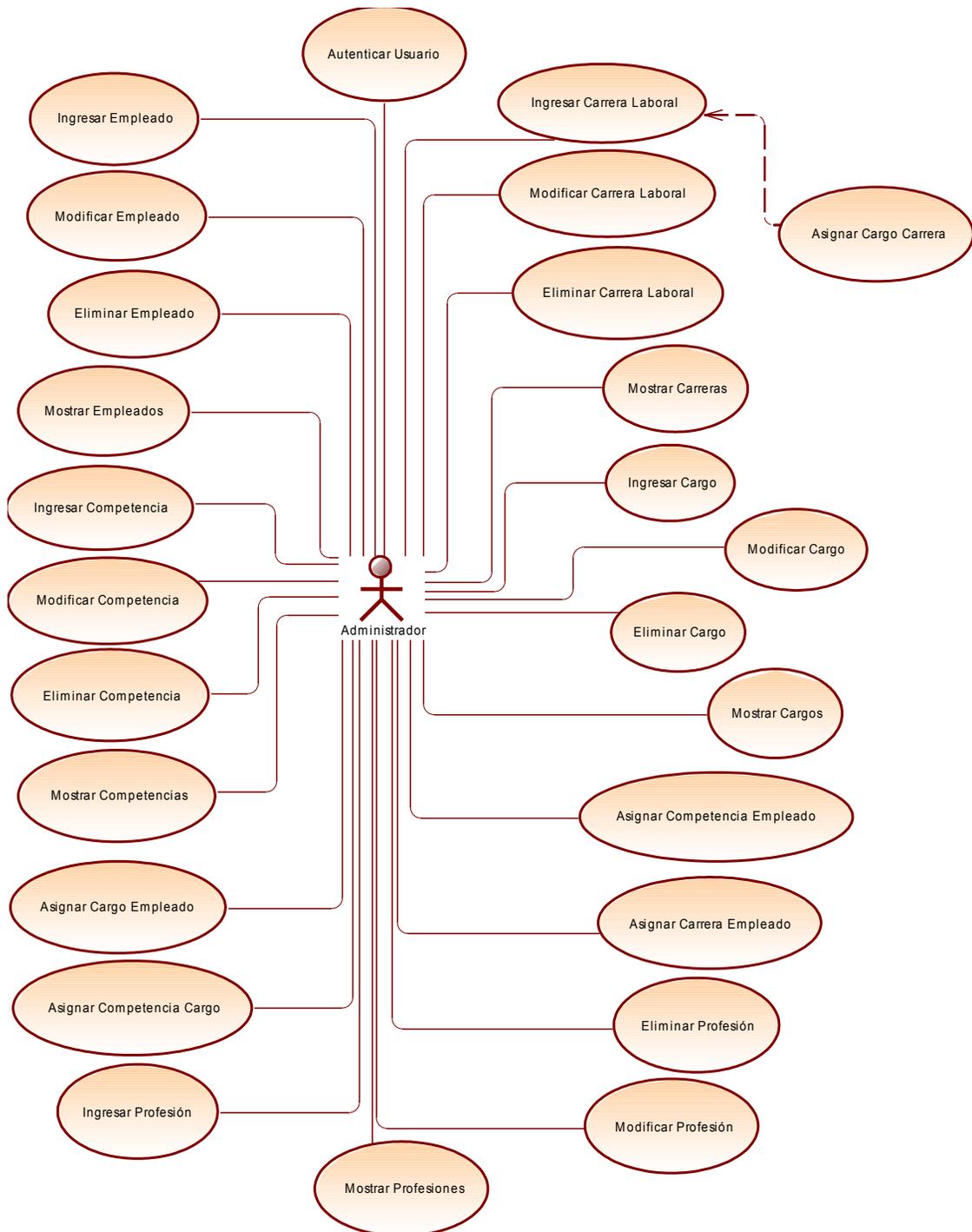


Figura N°3: Casos de uso, Gestión de Cargos, Competencias, Empleados y Carreras Laborales.

En este caso de uso la coordinadora de personal de la empresa como usuario *Administrador*, puede realizar las siguientes acciones:

- Ingresar, modificar o eliminar las competencias (Genéricas, Procedimentales o Cognitivas) que desee.
- Ingresar, modificar o eliminar empleados del sistema. Cabe destacar que los empleados también son usuarios del sistema.
- Ingresar, modificar o eliminar cargos que existan en la empresa. Cabe destacar que al modificar un cargo, también se le permite al *Administrador* quitar competencias asignadas al él.
- Crear, modificar o eliminar Carreras laborales del sistema. Al momento de crear una carrera laboral se le permite al *Administrador* asignar los cargos que la conforman.
- Ingresar, modificar o eliminar profesiones de los empleados de la empresa.
- También puede asignar competencias a un cargo o a un empleado de la empresa, puede asignar un cargo o carrera a un empleado.

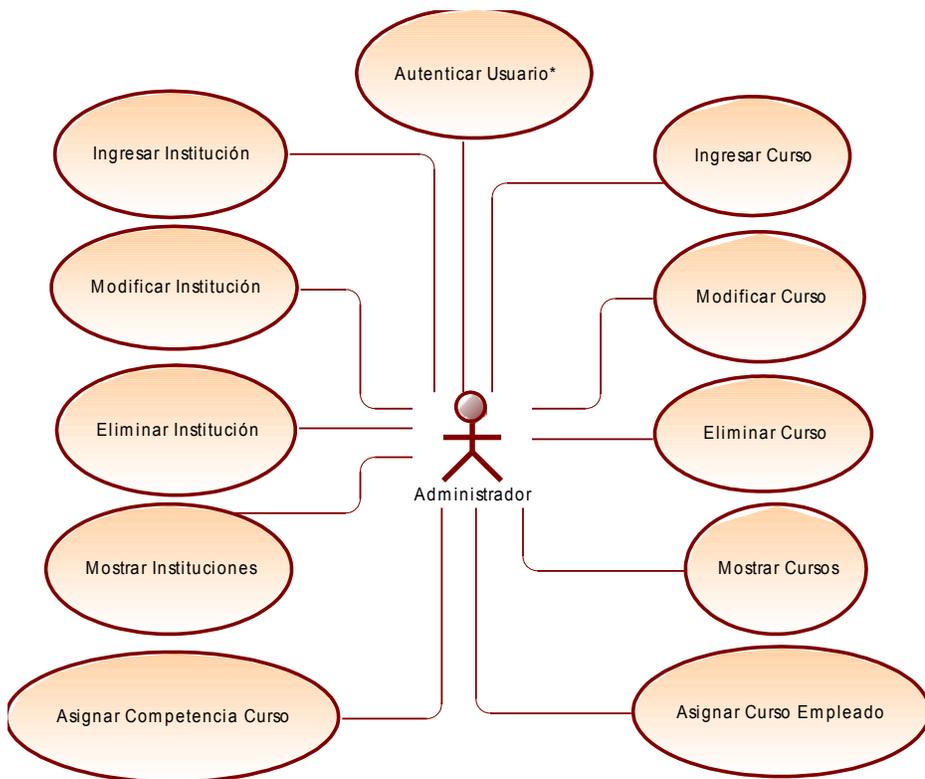


Figura N°4: Casos de Uso, Gestión de Capacitaciones.

En este caso de uso la coordinadora de personal, como usuario *Administrador*, puede realizar las siguientes acciones:

- Ingresar, modificar o Eliminar una Institución Capacitadora. Además puede ingresar cursos de se dicten en una institución y asignarles las competencias que estos apoyan y desarrollan
- El usuario *Administrador* puede buscar los cursos que más se adapten a las necesidades de un empleado, permitiendo registrarlo para que este lo curse.

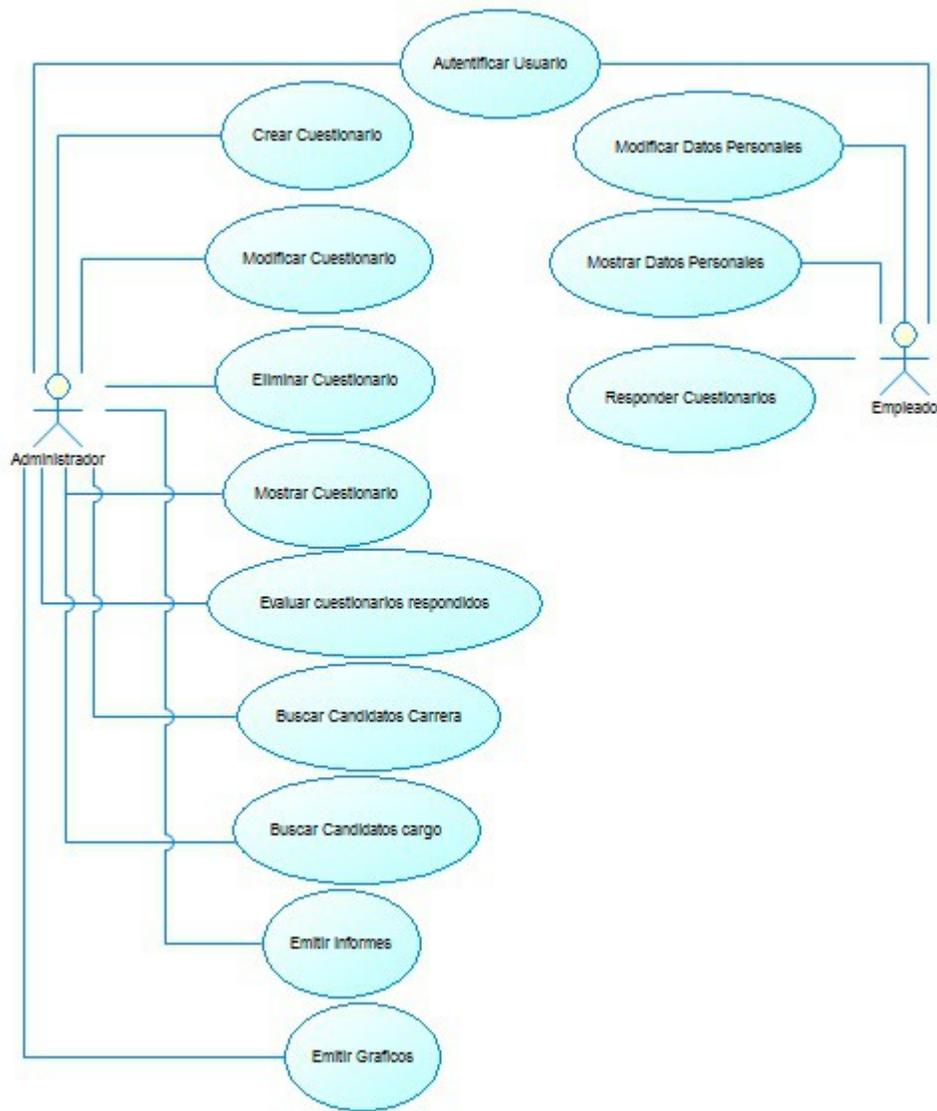


Figura N°5: Casos de Uso, Evaluación, Postulación e Informes.

6.1.3 Especificación de los Casos de Uso

6.1.3.1 Caso de Uso: <Autenticar Usuario>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador o Empleado* acceder al sistema, ingresando su rut y contraseña a través de una interfaz de usuario.
- **Pre-Condiciones:** Que el usuario se encuentre registrado en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa su rut y contraseña al sistema | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si el usuario está registrado en la base de datos este ingresa al sistema |

- **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa su rut y contraseña correctamente | |
| | 3.1 Si el usuario no está registrado le prohíbe el acceso al sistema |

- **Post-Condiciones:** Un usuario accede correctamente al sistema y puede ejecutar las diversas funciones que se le ofrecen.

6.1.3.2 Caso de Uso: <Ingresar Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* registrar en el sistema un nuevo empleado o postulante, a través de la interfaz de usuario.
- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa todos los datos de un nuevo empleado o postulante | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si el empleado no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |

| | |
|--|--|
| 4 El usuario ingresa los datos correctamente | |
| | 3.1 Si el empleado o postulante está registrado en la base de datos, se prohíbe el ingreso de este en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra un nuevo empleado/postulante en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder a cualquier otra funcionalidad.

6.1.3.3 Caso de Uso: <Modificar Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de un empleado/postulante.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que el empleado/postulante a modificar se encuentre registrado en el sistema

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona al empleado/postulante a modificar | 2 Se muestran los datos del empleado/postulante a modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

- **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos del empleado/postulante a modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios correctamente en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que el desee.

6.1.3.4 Caso de Uso: <Eliminar Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar a un empleado o postulante del sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que el empleado/postulante a eliminar se encuentre registrado en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|----------|------------|
| Al actor | El sistema |
|----------|------------|

| | |
|--|--|
| 1 El usuario selecciona el empleado/postulante a eliminar. | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar el empleado/postulante o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina al empleado/postulante | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina al empleado/postulante seleccionado y el *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.5 **Caso de Uso: <Mostrar Empleados>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar todos los empleados y postulantes del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan empleados o postulantes registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar empleados | |
| | 2 Se muestra una lista con todos los empleados y postulantes de la empresa |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen empleados o postulantes registrados en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todos los empleados y postulantes registrados y el *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.6 **Caso de Uso: <Ingresar Competencia>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* registrar en el sistema una nueva competencia (genérica, procedimental, cognitiva), a través de la interfaz de usuario.

- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa todos los datos de la nueva competencia | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si la competencia no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos de la nueva competencia correctamente | |
| | 3.1 Si la competencia está registrada en la base de datos, se prohíbe el ingreso de ésta en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra una nueva competencia en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder a cualquier otra funcionalidad.

6.1.3.7 **Caso de Uso: <Modificar Competencia>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de una competencia genérica, procedimental o cognitiva.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que la competencia a modificar se encuentre registrada en el sistema

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la competencia que desea modificar | 2 Se muestran los datos la competencia a modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos de la competencia a modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios correctamente en el sistema, el usuario puede acceder a la funcionalidad que el desea.

6.1.3.8 Caso de Uso: <Eliminar Competencia>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar una competencia del sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que la competencia a eliminar se encuentre registrada en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la competencia a eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar la competencia o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina la competencia | |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina la competencia seleccionada y el *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desea.

6.1.3.9 Caso de Uso: <Mostrar Competencias>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar todas las competencias registradas en el sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que existan competencias registradas en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar competencias | |
| | 2 Se muestra una lista con todas las competencias, ya sean, genéricas, procedimentales o cognitivas |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen competencias registradas en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todas las competencias registradas en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.10 Caso de Uso: <Ingresar Cargo>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* registrar en el sistema un nuevo cargo, a través de la interfaz de usuario.
- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa todos los datos del nuevo cargo | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si el cargo no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos del cargo correctamente | |
| | 3.1 Si el cargo está registrado en la base de datos, se prohíbe el ingreso de ésta en el sistema |

Post-Condiciones: Se registra un nuevo cargo en el sistema, el usuario *Administrador* puede ejecutar cualquier otra función que desee.

6.1.3.11 Caso de Uso: <Modificar Cargo>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de un cargo del sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que el cargo que se desea modificar se encuentre registrado en el sistema

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el cargo que desea modificar. | 2 Se muestran los datos del cargo que se desea modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos del cargo que se desea modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se registran en el sistema los cambios hechos al cargo , el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.12 Caso de Uso: <Eliminar Cargo >

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar un cargo del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) El cargo que se desea eliminar, debe estar registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el cargo que desea eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar el cargo o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina el cargo | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina el usuario seleccionado y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.13 Caso de Uso: <Mostrar Cargos>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar todos los cargos registrados en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan cargos registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|------------|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar cargos | |

| | |
|--|---|
| | 2 Se muestra una lista con todos los cargos registrados en el sistema |
|--|---|

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen cargos registrados en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todos los cargos registrados en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.14 Caso de Uso: <Ingresar Profesión>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* registrar en el sistema una nueva profesión u oficio.

- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa todos los datos de la nueva profesión | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si la profesión no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos de la profesión correctamente | |
| | 3.1 Si la profesión está registrada en la base de datos, se prohíbe el ingreso de ésta en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra una nueva profesión en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a las funcionalidades que desee.

6.1.3.15 Caso de Uso: <Modificar Profesión>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de una profesión u oficio existente en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
- 2) Que la profesión a modificar se encuentre registrada en el sistema

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| 1 El usuario selecciona la profesión que desea modificar. | 2 Se muestran los datos de profesión que se desea modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos de la profesión que se desea modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios de la profesión en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.16 **Caso de Uso: <Eliminar Profesión>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar una profesión u oficio del sistema.

- **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) La profesión que se desea eliminar debe estar registrada en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| 1 El usuario selecciona la profesión que desea eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar la profesión o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina la profesión | |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| Al actor | El sistema |
|------------------------------------|------------|
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina la profesión seleccionada. El usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.17 **Caso de Uso: <Mostrar Profesiones>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar todas las profesiones registradas en el sistema.

- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que existan profesiones registradas en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar profesiones | |
| | 2 Se muestra una lista con todas las profesiones registradas en el sistema |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen profesiones registradas en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todas las profesiones registradas en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.18 Caso de Uso: <Ingresar Carrera Laboral>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* registrar en el sistema una nueva carrera laboral, a través de la interfaz de usuario.
- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa todos los datos de la nueva carrera laboral | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si la carrera laboral no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos de la carrera laboral correctamente | |
| | 3.1 Si la carrera laboral está registrada en la base de datos, se prohíbe el ingreso de ésta en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra una nueva carrera laboral en el sistema, el usuario *Administrador* puede ejecutar el caso de uso <Asignar Cargo Carrera>, o cualquier otra función que desee.

6.1.3.19 Caso de Uso: <Modificar Carrera Laboral>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de una carrera laboral.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que la carrera laboral a modificar se encuentre registrada en el sistema

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|--|---|
| 1 El usuario selecciona la carrera laboral que desea modificar | 2 Se muestran los datos de la carrera laboral que se desea modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

- **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|--|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos de la carrera laboral a modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios hechos a la carrera laboral en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.20 Caso de Uso: <Eliminar Carrera Laboral>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar una carrera laboral del sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) La carrera laboral que se desea eliminar, debe estar registrada en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|---|
| 1 El usuario selecciona la carrera laboral que desea eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar la carrera laboral o cancelar |

| | |
|--|--------------|
| | la operación |
| 3. El usuario elimina la carrera laboral | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina la carrera laboral seleccionada y el *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.21 Caso de Uso: <Mostrar Carreras>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar todas las carreras laborales registradas en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan carreras laborales registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar carreras laborales | |
| | 2 Se muestra una lista con todas las carreras laborales registradas en el sistema. |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen carreras laborales registradas en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todas las carreras laborales registradas en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.22 Caso de Uso: <Asignar Competencia Cargo>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* seleccionar las competencias que requerirá un cargo cualquiera.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
- 2) Que existan cargos y competencias en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el cargo al que desea asignarle competencias | 2 Se muestra una lista con las competencias disponibles |
| 3 El usuario selecciona las | 4 Se asignan correctamente las |

| | |
|---|------------------------------------|
| competencias que desea asignarle al cargo | competencias al cargo seleccionado |
|---|------------------------------------|

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir competencias en el sistema no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asignan competencias a un cargo seleccionado, el usuario *Administrador* puede acceder a la función que el desee.

6.1.3.23 Caso de Uso: <Asignar Competencia Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* seleccionar y asignar las competencias a un empleado o postulante.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan competencias y empleados en la base de datos del sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el empleado/postulante al que desea asignarle competencias | 2 Se muestra una lista con las competencias disponibles |
| 3 El usuario selecciona las competencias que desea asignarle al empleado o postulante seleccionado | 4 Se asignan correctamente las competencias el empleado o postulante seleccionado |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir competencias en el sistema no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asignan competencias a un empleado o postulante seleccionado, el usuario *Administrador* puede acceder a la función que el desee.

6.1.3.24 Caso de Uso: <Asignar Cargo Carrera>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* seleccionar y asignar a una carrera laboral, los cargos que la conformarán.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
- 2) Que la carrera laboral, a la que se le desea aginar cargo esté registrada en el sistema.
- 3) Opcionalmente la ejecución del caso de uso <Ingresar Carrera Laboral>

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la carrera para asignarle cargos | 2 Se muestra una lista con los cargos disponibles |
| 3 El usuario selecciona los cargos que desea asignar a la carrera laboral | 4 Se asignan correctamente los cargos a la carrera laboral |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir cargos en el sistema no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asignan los cargos seleccionados a la carrera laboral, el usuario *Administrador* puede acceder a la función que desee.

6.1.3.25 Caso de Uso: <Asignar Cargo Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* asignar un cargo a un empleado de la empresa.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
- 2) Que existan cargos y empleados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el empleado al que desea asignarle un cargo | 2 Se muestra una lista con los cargos disponibles |
| 3 El usuario selecciona solo un cargo para asignarle al empleado | 4 Se asigna correctamente el cargo al empleado |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir cargos en el sistema, o de ya tener asignado un cargo, no se muestran los datos correspondientes por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asigna un cargo a un empleado de la empresa, el usuario *Administrador* puede acceder a la función que desee.

6.1.3.26 Caso de Uso: <Asignar Carrera Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* asignar una carrera a un empleado de la empresa.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
- 2) Que existan carreras creadas y empleados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el empleado al que desea asignarle una carrera laboral | 2 Se muestra una lista con las carreras laborales disponibles |
| 3 El usuario selecciona solo una carrera para asignarle al empleado | 4 Se asigna correctamente la carrera al empleado |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir carreras laborales en el sistema, o de tener una ya carrera ya asignada, no se muestran los datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asigna una carrera laboral a un empleado de la empresa, el usuario *Administrador* puede acceder a la función que desee.

6.1.3.27 **Caso de Uso: <Ingresar Institución>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* ingresar una nueva Institución capacitadora al sistema.
- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa todos los datos de la nueva institución capacitadora | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si la institución no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos de la institución capacitadora correctamente | |
| | 3.1 Si la institución está registrada en la base de datos, se prohíbe el ingreso de ésta en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra una nueva Institución en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a las funcionalidades que desee.

6.1.3.28 Caso de Uso: <Modificar Institución>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de una institución capacitadora registrada en el sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que institución se encuentre registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| 1 El usuario selecciona la institución que desea modificar. | 2 Se muestran los datos de institución que se desea modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos de la institución que se desea modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios de la institución capacitadora en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.29 Caso de Uso: <Eliminar Institución>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar una institución capacitadora registrada en el sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) La institución que se desea eliminar debe estar registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| 1 El usuario selecciona la institución que desea eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar la institución o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina la institución | |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina la institución capacitadora seleccionada. El usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.30 Caso de Uso: <Mostrar Instituciones>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar por pantalla todas las instituciones de capacitación registradas en el sistema.

- **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan instituciones de capacitación registradas en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar instituciones | |
| | 2 Se muestra una lista con todas las instituciones registradas en el sistema. |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen instituciones registradas en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todas las instituciones registradas en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.31 Caso de Uso: <Ingresar Curso>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* ingresar un nuevo curso de capacitación impartido en alguna Institución registrada en el sistema.

- **Pre-Condiciones:**

- 1) La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan Instituciones registradas en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona una Institución e ingresa todos los datos del nuevo curso de capacitación. | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si el curso no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| Al actor | El sistema |
|---|---|
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos de la institución capacitadora correctamente | |
| | 3.1 Si el curso no está registro en la base de datos, se prohíbe el ingreso de éste en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra un nuevo curso de capacitación en el sistema. El usuario *Administrador* puede acceder a las funcionalidades que desee.

6.1.3.32 Caso de Uso: <Modificar Curso>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar los datos de un curso registrado en el sistema.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que exista, mínimo una institución con un curso de capacitación en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|--|---|
| 1 El usuario selecciona la institución y luego el curso de capacitación que desea modificar. | 2 Se muestran los datos del curso a modificar. |
| 3 El usuario ingresa los nuevos datos | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

- **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos correctos del curso de capacitación que se desea modificar | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios del curso de capacitación en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.33 Caso de Uso: <Eliminar Curso>

Descripción: Permite al usuario *Administrador* eliminar un curso de capacitación registrado en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que exista, como mínimo, una institución con un curso de capacitación en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el curso de capacitación que desea eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar el curso o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina el curso de capacitación | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

▪ **Post-Condiciones:** Se elimina un curso de capacitación del sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a las funcionalidades que desee.

6.1.3.34 Caso de Uso: <Mostrar Cursos>

▪ **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar por pantalla todos los cursos de capacitación registrados en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan instituciones y cursos de capacitación registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar cursos | |
| | 2 Se muestra una lista con todos los cursos registrados en el sistema. |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen cursos registrados en el sistema, no se muestran datos por |

| | |
|--|----------|
| | pantalla |
|--|----------|

- **Post-Condiciones:** Se muestran todos los cursos de capacitación registrados en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.35 Caso de Uso: <Asignar Competencia Curso>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* asignar a un curso de capacitación, las competencias que tiene como objetivo desarrollar durante su duración.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que existan competencias y cursos en la base de datos del sistema.
- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el curso de capacitación al que desea asignarle competencias | 2 Se muestra una lista con las competencias disponibles |
| 3 El usuario selecciona las competencias que desea asignarle al curso escogido. | 4 Se asignan correctamente las competencias al curso de capacitación seleccionado |

- **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir competencias en el sistema no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asignan competencias a un curso de capacitación. El usuario *Administrador* puede acceder a la función que el desee.

6.1.3.36 Caso de Uso: <Asignar Curso Empleado>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* asignar un curso de capacitación a un empleado de la empresa.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>
 - 2) Que existan cursos creados y empleados en el sistema.
- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---------------------------------------|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el empleado al | 2 Se muestra una lista con los cursos |

| | |
|--|--|
| que desea asignarle un curso de capacitación | de capacitación disponibles |
| 3 El usuario selecciona solo un curso para asignarle al empleado | 4 Se asigna correctamente el curso al empleado |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 En caso de no existir cursos registrados en el sistema no se muestran los datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se le asigna un curso de capacitación a un empleado de la empresa que lo requiera. El usuario *Administrador* puede acceder a la función que desee.

6.1.3.37 **Caso de Uso: <Crear Cuestionario>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* registrar en el sistema un nuevo cuestionario de evaluación.
- **Pre-Condiciones:** La Ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario ingresa los datos correspondientes al cuestionario. | 2 Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 3 Si el cuestionario no existe en la base de datos, se ingresa correctamente |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos del nuevo cuestionario correctamente | |
| | 3.1 Si existe un cuestionario con el mismo nombre y código en la base de datos, se prohíbe el ingreso de ésta en el sistema |

- **Post-Condiciones:** Se registra un nuevo cuestionario de evaluación, con sus respectivas respuestas, el cuál será respondido por empleados de la empresa y/o postulantes.

6.1.3.38 **Caso de Uso: <Modificar cuestionario>**

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* modificar un cuestionario electrónico existente en el sistema.
- **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que exista por lo menos un cuestionario creado.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| 1 El usuario selecciona el cuestionario que se desea modificar. | 2 Se muestran los datos correspondientes al cuestionario que se desea modificar. |
| 3 El usuario modifica las preguntas y los datos que el desee. | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los datos del cuestionario correctamente | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios del cuestionario de evaluación en el sistema, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.39 Caso de Uso: <Eliminar Cuestionario>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* eliminar un cuestionario de evaluación registrado en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que exista por lo menos un cuestionario de evaluación en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|--|---|
| 1 El usuario selecciona el cuestionario que desea eliminar | 2 Se le pide al usuario que escoja entre eliminar el cuestionario o cancelar la operación |
| 3. El usuario elimina el cuestionario seleccionado. | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|------------------------------------|------------|
| Al actor | El sistema |
| 3. El usuario cancela la operación | |

- **Post-Condiciones:** Se elimina el cuestionario de evaluación seleccionado. El usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.40 Caso de Uso: <Mostrar Cuestionarios>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar por pantalla todos los cuestionarios creados para la evaluación del personal de la empresa.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan cuestionarios de evaluación registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción mostrar cuestionarios | |
| | 2 Se muestra una lista con todos los cuestionarios registrados en el sistema. |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen cuestionarios registrados en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todos los cuestionarios de evaluación registrados en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.41 Caso de Uso: <Evaluar cuestionario>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* desplegar por pantalla todos los cuestionarios respondidos por el personal para la evaluación numérica de cada uno de ellos de acuerdo a las preguntas ingresadas por cada miembro uno de ellos.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que existan cuestionarios respondidos por el personal registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la opción evaluar cuestionarios respondidos | |
| | 2 Se muestra una lista con todos los cuestionarios respondidos registrados |

| | |
|--|---|
| | en el sistema. |
| 3 El usuario selecciona el cuestionario respondido a evaluar | |
| | 4 El sistema muestra las respuestas ingresadas por el usuario en el cuestionario indicado |
| 5 El usuario ingresa una nota por cada respuesta listada y presiona la opción "Ingresar notas" | |
| | 6 El sistema asigna a cada respuesta la nota indicada, además calcula el promedio del cuestionario y lo asigna al empleado que respondió. Se muestra mensaje de "Éxito" y se retorna a la pantalla Evaluar cuestionarios respondidos. |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|--|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existen cuestionarios respondidos registrados en el sistema, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran todos los cuestionarios de evaluación respondidos que se encuentren registrados en el sistema y el usuario *Administrador* puede acceder la funcionalidad que desee.

6.1.3.42 Caso de Uso: <Buscar Candidatos Cargo>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* seleccionar un cargo y obtener a los empleados que por sus competencias resulten ser los mejores candidatos para dicho cargo.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que exista por lo menos un cargo y un empleado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el cargo para el que desea obtener los mejores candidatos | 2 El sistema los evalúa según sus competencias y muestra un listado con los mejores candidatos y sus respectivas evaluaciones. |
| | 3 Se da la opción acceder a ver los detalles del resultado de la búsqueda entre un empleado y un cargo |
| 4 El usuario ve los detalles del resultado de la búsqueda | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|---|------------|
| Al actor | El sistema |
| 4. El usuario no ve los detalles del resultado de la búsqueda | |

- **Post-Condiciones:** Se muestra una lista con los empleados mejores evaluados y con sus respectivos puntajes. El usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.43 Caso de Uso: <Buscar Candidatos Carrera Laboral>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* obtener a los empleados que por sus competencias resulten ser los mejores candidatos para una carrera laboral.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
- 2) Que exista por lo menos una carrera laboral y un empleado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|--|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona la carrera laboral para obtener los mejores candidatos | 2 El sistema los evalúa según sus competencias y muestra un listado con los mejores candidatos y sus puntajes respectivamente. |
| | 3 Se da la opción acceder a ver los detalles del resultado de la búsqueda entre un empleado y una carrera |
| 4 El usuario ve los detalles del resultado de la búsqueda | |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|---|------------|
| Al actor | El sistema |
| 4. El usuario no ve los detalles del resultado de la búsqueda | |

- **Post-Condiciones:** Se muestra una lista con los empleados mejores evaluados y con sus respectivos puntajes. El usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.44 Caso de Uso: <Emitir Informes>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* obtener informes relevantes para los altos mandos de la empresa.

- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|--|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el informe que desea | |
| | 2 Se despliega por pantalla el informe con la información requerida |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existe información en la base de datos, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Creación de un informe en formato PDF, el cuál puede ser impreso por el usuario *Administrador*.

6.1.3.45 Caso de Uso: <Emitir Gráficos>

- **Descripción:** Permite al usuario *Administrador* obtener gráficas en línea con información relevante para los directivos de la empresa.

- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| | |
|---|---|
| Al actor | El sistema |
| 1 El usuario selecciona el gráfico que desea visualizar | |
| | 2 Se despliega por pantalla el gráfico con la información requerida |

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

| | |
|----------|---|
| Al actor | El sistema |
| | 2 Si no existe información en la base de datos, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Creación de un gráfico por pantalla, el usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad que desee.

6.1.3.46 Caso de Uso: <Mostrar Datos Personales>

- **Descripción:** Permite al usuario *Empleado* ver sus datos personales, además de la competencias detectadas en ellos.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|---|---|
| 1 El usuario selecciona la opción de “mostrar datos personales” | |
| | 2 Se despliega por pantalla la información del empleado |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

| Al actor | El sistema |
|----------|---|
| | 2 Si no existe información en la base de datos, no se muestran datos por pantalla |

- **Post-Condiciones:** Se muestran los datos por pantalla, el usuario *Empleado* puede ejecutar solo los casos de uso <Modificar Datos Personales> o <Responder Cuestionarios>.

6.1.3.47 Caso de Uso: <Modificar Datos Personales>

- **Descripción:** Permite al usuario *Empleado* modificar sus datos personales, excluyendo las competencias detectadas en él.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|--|---|
| 1 El usuario selecciona la opción “modificar datos personales” | 2 Se muestran los datos del usuario <i>Empleado</i> . |
| 3 El usuario ingresa los datos que desea modificar. | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan los cambios en el sistema |

▪ **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|---|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa los nuevos datos correctamente | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan los cambios de los datos personales en el sistema, el usuario *Empleado* puede acceder a la funcionalidad de <Mostrar Datos Personales> o <Responder Cuestionarios>.

6.1.3.48 Caso de Uso: <Responder Cuestionario>

- **Descripción:** Permite al usuario *Empleado* responder un cuestionario electrónico dispuesto para su evaluación.
- **Pre-Condiciones:**
 - 1) La ejecución del caso de uso <Autenticar Usuario>.
 - 2) Que exista por lo menos un cuestionario creado.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

| Al actor | El sistema |
|--|--|
| 1 El usuario selecciona el cuestionario que se desea responder. | 2 Se muestran los datos y las preguntas correspondientes al cuestionario que se desea responder. |
| 3 El usuario ingresa las respuestas en el formulario dispuesto para ello | 4. Verifica que los datos estén bien ingresados |
| | 5. Se ingresan las respuestas en el sistema |

- **Flujo de Eventos Alternativo**

| Al actor | El sistema |
|--|--|
| | 4.1 Si los datos están mal ingresados se le pide al usuario ingresarlos nuevamente |
| 4 El usuario ingresa las respuestas nuevamente | |

- **Post-Condiciones:** Se ingresan las respuestas del cuestionario al sistema, el usuario *Empleado* puede acceder a las funcionalidades de <Mostrar Datos Personales> o <Modificar Datos Personales>.

6.2 Modelamiento de datos

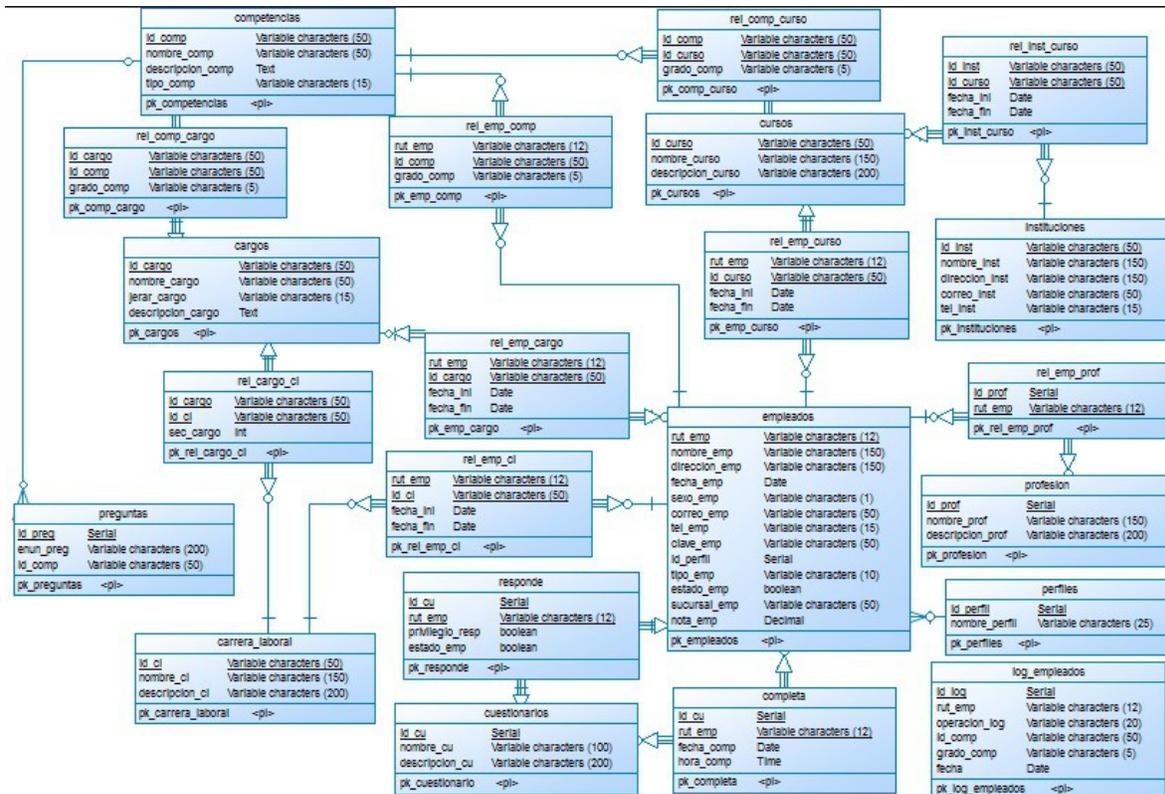
El Modelo de Entidad Relación del sistema web cuenta con **X** entidades, las que se detallan a continuación:

- 1) Competencias: Representa a una competencia requerida por un cargo o detectada en un empleado. Se mide en tres niveles los que son: alto, medio, bajo.
- 2) Cargos: Representa un puesto de trabajo en la empresa, los que se dividen según su nivel de jerarquía (Gerencial, Profesional, Técnico y Operativo).

- 3) Perfiles: Representa a los distintos tipos de usuarios que tiene el sistema.
- 4) Empleados: Representa a los empleados de la empresa, a los directivos y también a los postulantes a algún puesto de trabajo o carrera laboral.
- 5) Rel-Empleado-Cargo: Representa la relación entre un empleado y el puesto que este ocupa.
- 6) Rel-Competencia-Cargo: Representa la relación entre un cargo y las competencias que este requiere.
- 7) Rel-Empleado-Competencia: Representa la relación entre un empleado o postulante con las competencias detectadas en ellos.
- 8) Carrera Laboral: Representa una carrera laboral elaborada por la empresa.
- 9) Rel Cargo Carrera Laboral: Representa la relación entre una carrera laboral y los cargos que la componen.
- 10) Profesión: Representa las profesiones que poseen los empleados de la empresa.
- 11) Rel Empleado Profesión: Representa la Relación entre un empleado y las profesiones u oficios en el que este puede desempeñarse.
- 12) Rel Empleado Carrera Laboral: Representa la relación entre un empleado y la carrera laboral que este ocupa.
- 13) Instituciones: Representa a instituciones especializadas en capacitación del personal de una empresa.
- 14) Cursos: Representa cursos específicos orientados a capacitar al personal de la empresa.
- 15) Rel Institucion Curso: Representa la relación entre una institución capacitadora y los cursos que en esta se imparten.
- 16) Rel Comp Curso: Representa la relación entre una competencia y un curso de capacitación.
- 17) Rel Empleado Curso: Representa la relación entre un empleado y los cursos de capacitación que este ha tomado en su transcurso en la empresa.
- 18) Cuestionarios: Representa un cuestionario de evaluación de empleados.
- 19) Preguntas: Representa las preguntas que irán en los cuestionarios de evaluación.
- 20) Compone: Representa la relación entre un cuestionario y una pregunta específica.
- 21) Completa: Representa la relación entre un empleado y los cuestionarios que ha completado.

22) Respuestas: Representa la relación entre un empleado y las respuestas que dio a un determinado cuestionario

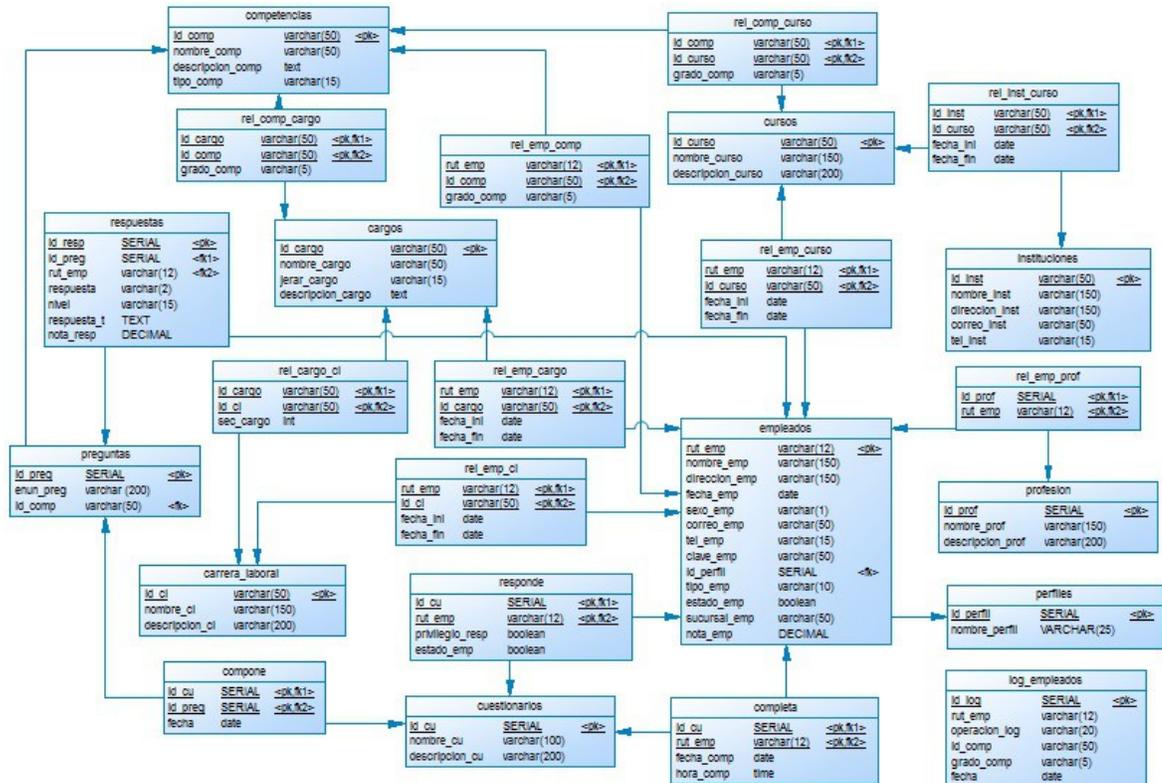
Figura N°6: Modelo Entidad Relación del Sistema



7 DISEÑO

7.1 Diseño de Físico de la Base de datos

Figura N°7: Modelo Físico del Sistema



7.2 Diseño de arquitectura funcional

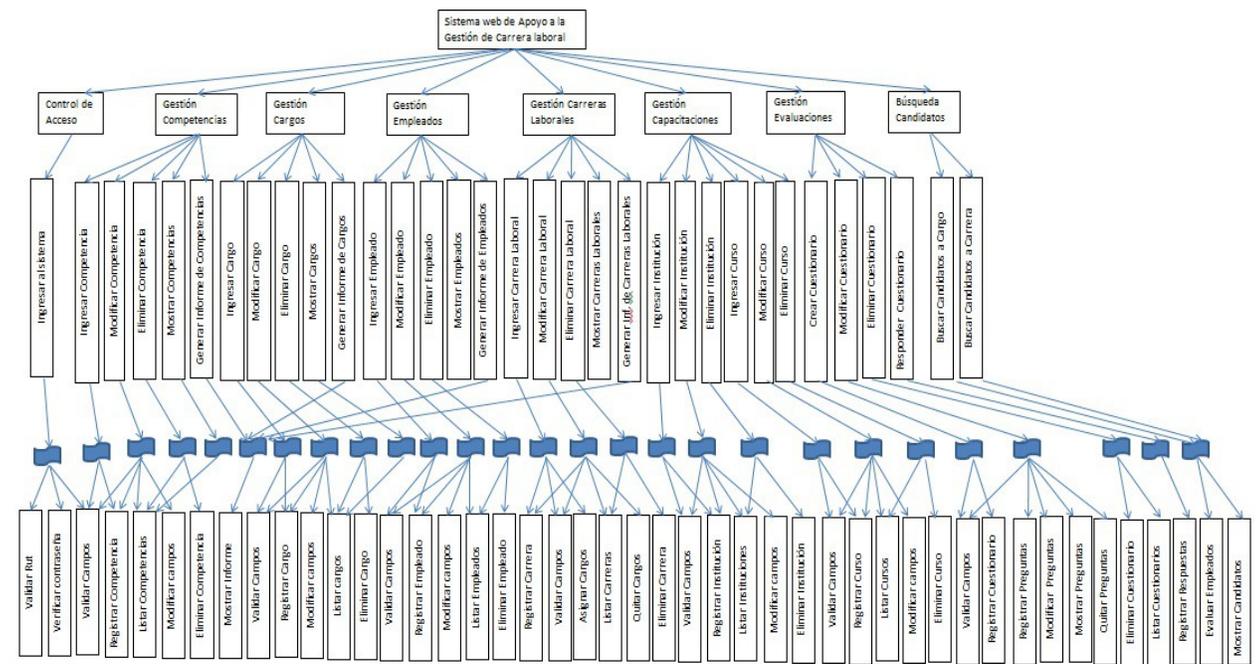


Figura N°8: Diagrama de arquitectura funcional.

7.3 Diseño interfaz y navegación

Diseño de Interfaz de usuario: La siguiente imagen muestra el diseño de la interfaz de usuario. Este es común para el usuario *Administrador* y *Empleado/Postulante*. Se carga al momento de que un usuario ingrese al sistema, el menú varía dependiendo de los privilegios del usuario conectado.

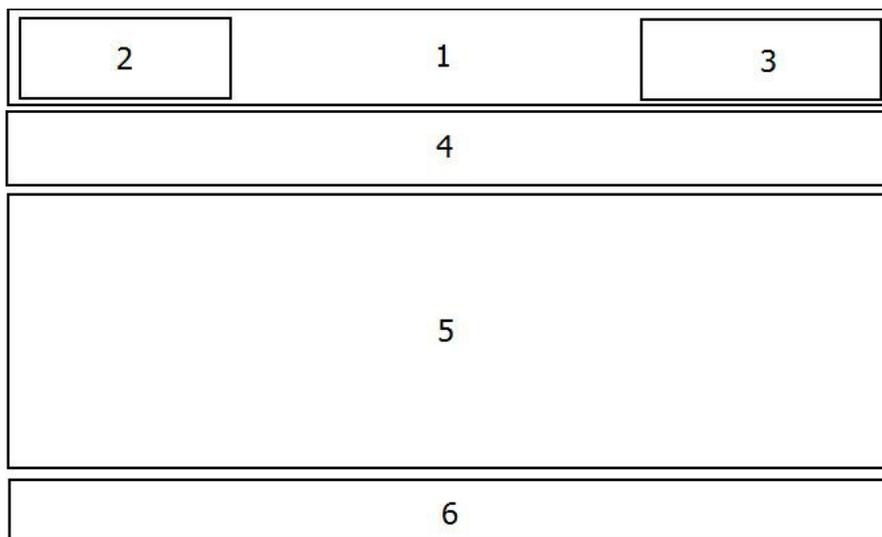


Figura N°9: Diseño de la Interfaz de usuario.

- **Área 1:** Encabezado de la página.

- **Área 2:** Logo representativo del sistema.

- **Área 3:** Despliegue de información, como el tipo de usuario conectado (*Administrador, Empleado/Postulante*). Incluye la opción SALIR, que permite al usuario cerrar sesión en el sistema.

- **Área 4:** Menú principal del sistema que presenta diversas opciones de navegación al usuario dependiendo de los privilegios que éste posee.

- **Área 5:** Despliegue e ingreso de datos.

- **Área 6:** Pie de Página. Muestra información respecto a la *Caja de Compensación Los Andes* y a la persona encargada de desarrollar el sistema.

Diseño de menú y mapas de navegación:

- **Jerarquía de menú Administrador:** La siguiente imagen muestra el menú principal y los submenús a los que tendrá acceso el usuario *Administrador*.

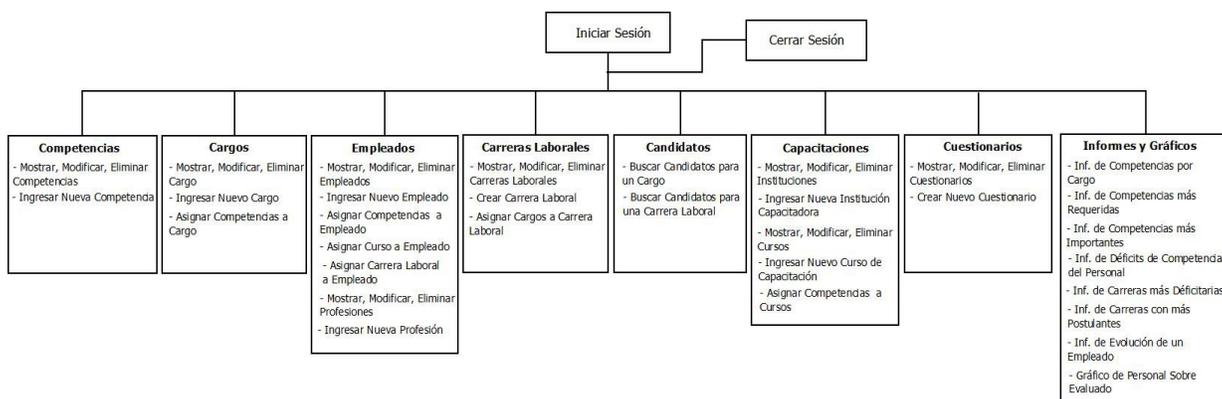


Figura N°10: Jerarquía de Menú del usuario Administrador.

- **Jerarquía de menú Empleado/Postulante:** La siguiente imagen muestra los anidamientos y agrupaciones de las opciones del menú principal del usuario *Empleado/Postulante*.

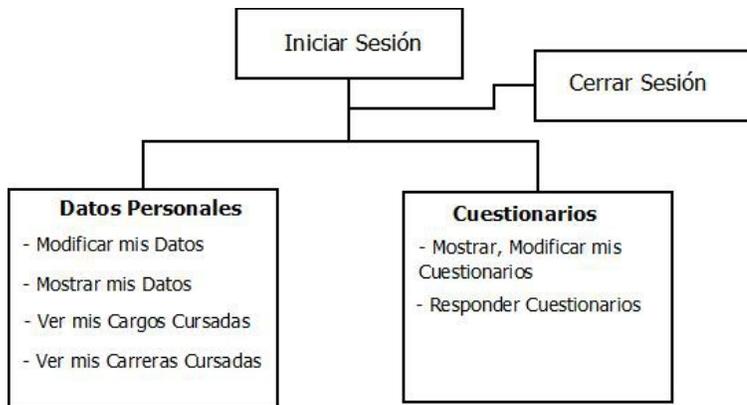


Figura N°11: Jerarquía de Menú del usuario Empleado.

- **Mapa de Navegación Administrador:** La siguiente imagen muestra el menú principal y las opciones que tendrá el usuario *Administrador* para navegar en el sistema.

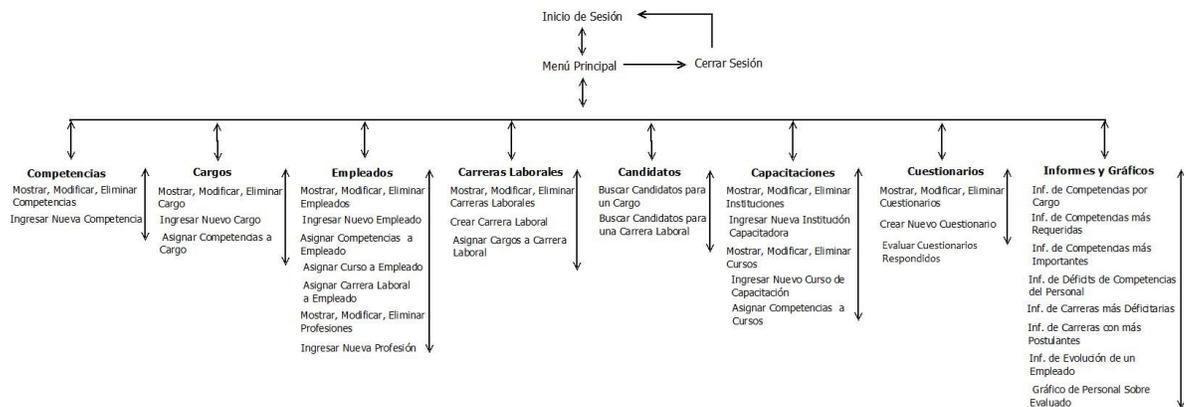


Figura N°12: Mapa de Navegación Administrador.

- **Mapa de Navegación Empleado/Postulante:** La siguiente imagen muestra el menú principal y las opciones que tendrá el usuario *Empleado/Postulante* para navegar en el sistema.

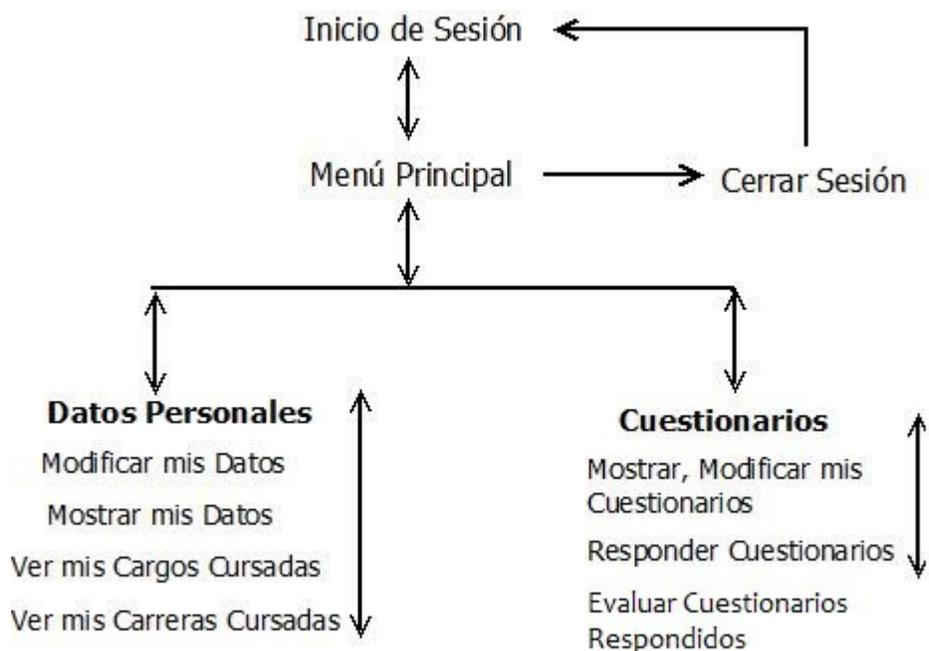


Figura N°13: Mapa de Navegación Empleado.

7.4 Especificación de módulos

Cada uno de los Procesos del **último nivel** de descomposición del **diseño arquitectónico** funcional deberá corresponder a los módulos de programas que serán construidos en la codificación, por lo tanto deben ser especificados a través del siguiente formato.

Los **módulos de programa creados para esta aplicación** se describen como sigue:

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 1 | | Nombre Módulo: Validar Rut(Ingresa al Sistema) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Rut | Varchar(12) | Confirmación Rut | Boolean |
| N° Módulo: 2 | | Nombre Módulo: Verificar Contraseña(Ingresa al Sistema) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Contraseña | Varchar(20) | Confirmación contraseña | Boolean |
| N° Módulo: 3 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Ingresa al Sistema) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Rut | Varchar(12) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Contraseña | Varchar(20) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 4 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Gestión Competencias) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Nombre | Varchar(50) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |
| Tipo Competencia | Varchar(15) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 5 | | Nombre Módulo: Registrar Competencia (Gestión Competencias) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Nombre | Varchar(50) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |
| Tipo Competencia | Varchar(15) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 6 | | Nombre Módulo: Listar Competencias (Gestión Competencias) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(50) |
| | | Descripción | Varchar(200) |
| | | Tipo Competencia | Varchar(15) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 7 | | Nombre Módulo: Modificar Campos (Gestión Competencias) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre | Varchar(50) | Confirmación Modificación | Boolean |
| Descripción | Varchar(200) | | |
| Tipo Competencia | Varchar(15) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 8 | | Nombre Módulo: Eliminar Competencia (Gestión Competencias) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación Eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 9 | | Nombre Módulo: Mostrar Informe(Gestión Competencias) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(50) |
| | | Descripción | Varchar(200) |
| | | Tipo Competencia | Varchar(15) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 10 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Gestión Cargos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Nombre | Varchar(50) | | |
| Jerarquía Cargo | Varchar(15) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 11 | | Nombre Módulo: Registrar Cargo (Gestión Cargos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Nombre | Varchar(50) | | |
| Jerarquía Cargo | Varchar(15) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 12 | | Nombre Módulo: Modificar Campos (Gestión Cargos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre | Varchar(50) | Confirmación Modificación | Boolean |
| Jerarquía Cargo | Varchar(15) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 13 | | Nombre Módulo: Listar Cargos (Gestión Cargos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(50) |
| | | Jerarquía Cargo | Varchar(15) |
| | | Descripción | Varchar(200) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 14 | | Nombre Módulo: Eliminar Cargos(Gestión Cargos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación Eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 15 | | Nombre Módulo: Mostrar Informe(Gestión Cargos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(50) |
| | | Jerarquía Cargo | Varchar(15) |
| | | Descripción | Varchar(200) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 16 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Rut | Varchar(12) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Nombre | Varchar(50) | | |
| Contraseña | Varchar(20) | | |
| Descripción | Varchar(150) | | |
| Edad | Integer | | |
| Sexo | Varchar(1) | | |
| Correo | Varchar(50) | | |
| Teléfono | Varchar(15) | | |
| Tipo Empleado | Varchar(10) | | |
| Tipo Usuario | Serial | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 17 | | Nombre Módulo: Registrar Empleado (Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Rut | Varchar(12) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Nombre | Varchar(50) | | |
| Contraseña | Varchar(20) | | |
| Descripción | Varchar(150) | | |
| Edad | Integer | | |
| Sexo | Varchar(1) | | |
| Correo | Varchar(50) | | |
| Teléfono | Varchar(15) | | |
| Tipo Empleado | Varchar(10) | | |
| Tipo Usuario | Serial | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 18 | | Nombre Módulo: Modificar Campos (Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre | Varchar(50) | Confirmación Modificación | Boolean |
| Contraseña | Varchar(20) | | |
| Descripción | Varchar(150) | | |
| Edad | Integer | | |
| Sexo | Varchar(1) | | |
| Correo | Varchar(50) | | |
| Teléfono | Varchar(15) | | |
| Tipo Empleado | Varchar(10) | | |
| Tipo Usuario | Serial | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 19 | | Nombre Módulo: Listar Empleados (Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Rut | Varchar(12) |
| | | Nombre | Varchar(50) |
| | | Descripción | Varchar(150) |
| | | Edad | Integer |
| | | Sexo | Varchar(1) |
| | | Correo | Varchar(50) |
| | | Teléfono | Varchar(15) |
| | | Tipo Empleado | Varchar(10) |
| | | Tipo Usuario | Serial |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 20 | | Nombre Módulo: Eliminar Empleado(Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Rut | Varchar(12) | Confirmación Eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 21 | | Nombre Módulo: Mostrar Informe(Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Rut | Varchar(12) | Rut | Varchar(12) |
| | | Nombre | Varchar(50) |
| | | Contraseña | Varchar(20) |
| | | Descripción | Varchar(150) |
| | | Edad | Integer |
| | | Sexo | Varchar(1) |
| | | Correo | Varchar(50) |
| | | Teléfono | Varchar(15) |
| | | Tipo Empleado | Varchar(10) |
| | | Tipo Usuario | Serial |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 22 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 23 | | Nombre Módulo: Registrar Carrera(Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 24 | | Nombre Módulo: Asignar Cargos(Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Lista_Cargos | Array() | | |
| Orden_Cargos | Array() | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 25 | | Nombre Módulo: Listar Carreras(Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(150) |
| | | Descripción | Varchar(200) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 26 | | Nombre Módulo: Modificar Campos (Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre | Varchar(150) | Confirmación modificación | Boolean |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 27 | | Nombre Módulo: Quitar Cargos(Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código_Cargo | Varchar(50) | Confirmación eliminación | Boolean |
| Código_Carrera | Varchar(50) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 28 | | Nombre Módulo: Eliminar Carrera(Gestión Carreras Laborales) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación Eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 29 | | Nombre Módulo: Mostrar Informe(Gestión Empleados) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(150) |
| | | Descripción | Varchar(200) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 30 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Gestión Capacitaciones, Ingresar Institución) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Dirección | Varchar(150) | | |
| Correo | Varchar(50) | | |
| Teléfono | Varchar(15) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 31 | | Nombre Módulo: Registrar Institución (Gestión Capacitaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Dirección | Varchar(150) | | |
| Correo | Varchar(50) | | |
| Teléfono | Varchar(15) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 32 | | Nombre Módulo: Listar Instituciones (Gestión Capacitaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(150) |
| | | Dirección | Varchar(150) |
| | | Correo | Varchar(50) |
| | | Teléfono | Varchar(15) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 33 | | Nombre Módulo: Modificar Campos (Gestión Capacitaciones, Modificar Institución) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre | Varchar(150) | Confirmación modificación | Boolean |
| Dirección | Varchar(150) | | |
| Correo | Varchar(50) | | |
| Teléfono | Varchar(15) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 34 | | Nombre Módulo: Eliminar Institución (Gestión Capacitaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación Eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 35 | | Nombre Módulo: Validar Campos (Gestión Capacitaciones, Ingresar Curso) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación campos validados | Boolean |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 36 | | Nombre Módulo: Registrar Curso (Gestión Capacitaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 37 | | Nombre Módulo: Listar Cursos (Gestión Capacitaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Código | Varchar(50) |
| | | Nombre | Varchar(150) |
| | | Descripción | Varchar(200) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 38 | | Nombre Módulo: Modificar Campos (Gestión Capacitaciones, Modificar Curso) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre | Varchar(150) | | |
| Descripción | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 39 | | Nombre Módulo: Eliminar Curso(Gestión Capacitaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Varchar(50) | Confirmación Eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 40 | | Nombre Módulo: Validar Campos(Gestión Evaluaciones, Crear Cuestionario) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre Cuestionario | Varchar(100) | Confirmación Campos Validados | Boolean |
| Descripción Cuestionario | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 41 | | Nombre Módulo: Registrar Cuestionario(Gestión Evaluaciones, Crear Cuestionario) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Nombre Cuestionario | Varchar(100) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Descripción Cuestionario | Varchar(200) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 42 | | Nombre Módulo: Validar Campos(Gestión Evaluaciones, Modificar Cuestionario) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Enunciado | Varchar(200) | Confirmación de campos validados | Boolean |
| Código Competencia | Varchar(50) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 43 | | Nombre Módulo: Registrar Preguntas(Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Enunciado | Varchar(200) | Confirmación de Ingreso | Boolean |
| Código Competencia | Varchar(50) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 44 | | Nombre Módulo: Modificar Preguntas(Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Enunciado | Varchar(200) | Confirmación de Modificación | Boolean |
| Código Competencia | Varchar(50) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 45 | | Nombre Módulo: Quitar Preguntas(Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Cuestionario | Serial | Confirmación de eliminación | Boolean |
| Código Pregunta | Serial | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 46 | | Nombre Módulo: Eliminar Cuestionario(Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Cuestionario | Serial | Confirmación de eliminación | Boolean |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 47 | | Nombre Módulo: Listar Cuestionarios(Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| | | Código | Serial |
| | | Nombre | Varchar(100) |
| | | Descripción | Varchar(200) |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 48 | | Nombre Módulo: Evaluar cuestionarios respondidos (Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código | Serial | | |
| Rut Empleado | Varchar(12) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 49 | | Nombre Módulo: Registrar Respuestas (Gestión Evaluaciones) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Pregunta | Serial | Confirmación Registro | Boolean |
| Respuesta | Boolean | | |
| Nivel | Varchar(5) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|--|----------------------|
| N° Módulo: 50 | | Nombre Módulo: Evaluar Candidatos(Búsqueda de candidatos) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Cargo | Varchar(50) | | |
| Rut_Empleado | Varchar(12) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 51 | | Nombre Módulo: Evaluar Candidatos(Búsqueda de candidatos para cargo) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Cargo | Varchar(50) | | |
| Rut_Empleado | Varchar(12) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 52 | | Nombre Módulo: Mostrar Candidatos(Búsqueda de candidatos para cargo) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Cargo | Varchar(50) | Rut_Empleado | Varchar(12) |
| Rut_Empleados | Array() | Nota_Empleado | Float |
| Notas_Empleados | Array() | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 53 | | Nombre Módulo: Evaluar Candidatos(Búsqueda de Candidatos para una Carrera Laboral) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Carrera | Varchar(50) | | |
| Rut_Empleado | Varchar(12) | | |

| | | | |
|------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| N° Módulo: 54 | | Nombre Módulo: Mostrar Candidatos(Búsqueda de Candidatos para una Carrera Laboral) | |
| Parámetros de entrada | | Parámetros de Salida | |
| Nombre: | Tipo de dato: | Nombre: | Tipo de dato: |
| Código Carrera | Varchar(50) | Rut_Empleado | Varchar(12) |
| Rut_Empleados | Array() | Nota_Empleado | Float |
| Notas_Empleados | Array() | | |

8 PRUEBAS

8.1 Elementos de prueba

Los elementos a probar son los módulos del sistema:

- **Control de acceso:** Se debe comprobar que solo permita el ingreso a los usuarios registrados en el sistema.
- **Gestión Competencias:** Se debe verificar que solo el usuario *Administrador* pueda acceder a las funcionalidades de ingresar, modificar o eliminar una competencia.
- **Gestión Cargos:** Se debe verificar que solo el usuario *Administrador* pueda acceder a las funcionalidades de ingresar, modificar o eliminar un cargo.
- **Gestión de Empleados:** Se debe verificar que el usuario *Administrador* pueda realizar las acciones de ingresar, modificar o eliminar un empleado (postulante) del sistema.
- **Gestión Carreras Laborales:** Se debe verificar que el usuario *Administrador* pueda realizar con éxito las acciones de crear, modificar o eliminar carreras laborales.
- **Gestión de Capacitaciones:** Se debe verificar que el usuario *Administrador* pueda realizar las acciones de ingresar, modificar o eliminar instituciones de capacitación y Cursos de capacitación.
- **Gestión Evaluaciones:** Se debe verificar que el usuario *Administrador* pueda realizar con éxito las acciones de crear, modificar o eliminar cuestionarios de evaluación de empleados. Además se debe verificar que el usuario *Empleado* pueda responder con éxito estos cuestionarios. Por último, se debe verificar que el *Administrador* pueda insertar las notas a las respuestas de los distintos cuestionarios.
- **Búsqueda de Candidatos:** Se debe verificar que el usuario *Administrador* pueda realizar con éxito la evaluación y búsqueda de candidatos para un cargo o para una carrera laboral.

8.2 Especificación de las pruebas

| Características a probar | Nivel de prueba | Objetivo de la Prueba | Enfoque para la definición de casos de prueba | Técnicas para la definición de casos de prueba | Actividades de prueba | Criterios de cumplimiento |
|--------------------------|---------------------|---|---|--|--|---|
| Funcionalidad | -Unidad -Sistema | - Que el sistema registre los datos correctamente - Que se muestren los datos solicitados, correctamente - Que el sistema procese los datos correctamente, sin provocar inconsistencias | Caja Negra | - Valore Límites - Sobrecarga de Datos | - Ingresar datos de una competencia, modificar, mostrarlos y eliminarlos - Ingresar datos de un empleado, modificarlos, mostrarlos y eliminarlos - Ingresar datos de un cargo, modificarlos, mostrarlos y eliminarlos - Ingresar datos de una carrera laboral, mostrarlos | - No se pueden ingresar registros con campos vacíos - No se puede ingresar empleado con rut incorrecto - No se le puede asignar a una carrera laboral un cargo que ya tiene - No se le puede asignar a un empleado una competencia que ya tiene -No se le puede |

| | | | | | | |
|-----------------------|----------------------|---|------------|-----------------------|--|--|
| | | | | | <p>modificarlos y eliminarlos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresar datos de instituciones y cursos, modificarlos, mostrarlos y eliminarlos - Crear e ingresar preguntas a un cuestionario | <p>asignar a un cargo una competencia que ya tiene</p> |
| Desempeño | - Unidad -Sistema | <ul style="list-style-type: none"> - Que el sistema realice sus procesos de forma rápida y eficiente | Caja Negra | - Sobrecarga de datos | <ul style="list-style-type: none"> - Ingresar un cargo, para evaluar a sus candidatos - Ingresar una carrera para evaluar a sus candidatos | <ul style="list-style-type: none"> - Se debe cargar el resultado de la evaluación para un cargo de forma inmediata - Se debe cargar el resultado de la evaluación para un carrera de forma inmediata |
| Interfaz y Navegación | - Unidad -Sistema | <ul style="list-style-type: none"> - Que los menús se carguen correctamente y se vean claramente - Que se cargue la página correcta al seleccionar una opción del menú - Que las páginas estén bien estructuradas y no posean faltas de ortografía | Caja Negra | | <ul style="list-style-type: none"> - Navegar por la página seleccionando todas las opciones de los menús | <ul style="list-style-type: none"> - Los menús son claros y visibles - El sistema no contiene faltas de ortografía. - Sistema carga la páginas correspondiente a cada opción de menú |
| Seguridad | - Unidad -Sistema | <ul style="list-style-type: none"> - Que no se permita el acceso a usuarios no registrados - Que no se permita el acceso a un perfil de usuario que no corresponda - Que no se permita navegar por la dirección url sin loguearse | Caja Negra | Test Intrusión de | <ul style="list-style-type: none"> - Ingreso de rut y clave de usuarios nos registrados - Ingreso mediante la url a un perfil distinto - Ingreso mediante la dirección url al sistema, sin iniciar sesión | <ul style="list-style-type: none"> - Si el usuario está registrado se le permite el ingreso - Si el usuario está conectado, no se le permite el acceso a páginas de un perfil distinto - Si el usuario no está conectado, no se le permite el acceso al sistema mediante la url |

Tabla N°8: Especificación de Usuarios.

8.3 Responsables de las pruebas

El encargado de todas las pruebas es: Oscar Millanao.

8.4 Calendario de pruebas

| | 9:00 | 10:00 | 11:00 | 12:00 | 13:00 | 14:00 | 15:00 |
|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Módulo: Control de Acceso | x | | | | | | |
| Módulo: Gestión Usuarios | | | | | | | |
| Modificar mi perfil | x | | | | | | |
| Modificar mi clave | x | | | | | | |
| Módulo: Gestión de Competencias | | | | | | | |
| Ingresar Competencia | x | | | | | | |
| Mostrar Competencias | x | | | | | | |
| Modificar Competencia | x | | | | | | |
| Eliminar Competencia | x | | | | | | |
| Módulo: Gestión de Cargos | | | | | | | |
| Ingresar Cargos | | x | | | | | |
| Mostrar Cargos | | x | | | | | |
| Modificar Cargo | | x | | | | | |
| Eliminar Cargo | | x | | | | | |
| Asignar Competencia a Cargo | | x | | | | | |
| Quitar Competencia a Cargo | | x | | | | | |
| Módulo: Gestión Empleados | | | | | | | |
| Ingresar Empleado | | | x | | | | |
| Mostrar Empleados | | | x | | | | |
| Modificar Empleado | | | x | | | | |
| Eliminar Empleado | | | x | | | | |
| Asignar Competencia a Empleado | | | x | | | | |
| Quitar Competencia a Empleado | | | x | | | | |
| Asignar Curso | | | x | | | | |
| Asignar Cargo a Carrera Laboral | | | x | | | | |
| Asignar Carrera Laboral | | | x | | | | |
| Módulo: Gestión Carreras Laborales | | | | | | | |
| Crear Carrera | | | | x | | | |
| Mostrar Carreras | | | | x | | | |
| Modificar Carreras | | | | x | | | |
| Eliminar Carreras | | | | x | | | |
| Asignar Cargo a Carrera | | | | x | | | |
| Quitar Cargo a Carrera | | | | x | | | |
| Módulo: Búsqueda Candidatos | | | | | | | |
| Buscar candidatos para cargo | | | | | x | | |
| Buscar candidatos para carrera laboral | | | | | x | | |
| Módulo: Gestión Capacitaciones | | | | | | | |
| Ingresar Institución Capacitadora | | | | | | x | |
| Mostrar Instituciones | | | | | | x | |
| Modificar Institución | | | | | | x | |
| Eliminar Institución | | | | | | x | |
| Ingresar Curso de Capacitación | | | | | | x | |
| Mostrar Cursos | | | | | | x | |
| Modificar Curso | | | | | | x | |
| Eliminar Curso | | | | | | x | |
| Asignar Competencia a Curso | | | | | | x | |
| Módulo: Gestión Evaluaciones | | | | | | | |
| Crear Cuestionario | | | | | | | x |
| Modificar Cuestionario | | | | | | | x |
| Agregar Preguntas | | | | | | | x |
| Quitar Preguntas | | | | | | | x |
| Responder Cuestionario | | | | | | | x |

Figura N°14: Calendario de Pruebas.

8.5 Detalle de las pruebas

Los detalles de pruebas se encuentran especificados en el Anexo 17.

8.6 Conclusiones de Prueba

Concluidas las pruebas a los distintos módulos, más los nuevos implementados, se puede concluir que existe conformidad por parte del desarrollador y el usuario, ya que el sistema funciona de manera correcta, se desempeña eficientemente, tiene una interfaz amigable, intuitiva, fácil de manejar y posee la seguridad que el usuario requiere. Todas las pruebas indican que se cumple con todos los requerimientos establecidos anteriormente.

Finalmente cabe destacar que existieron pequeños errores en las pruebas, los cuáles se subsanaron a la brevedad. Esto no asegura que cuando se ponga en marcha el nuevo sistema no aparezcan más errores, pero sí se asegura el cumplimiento de todos los requerimientos y el funcionamiento exitoso del sistema, y que el índice de ocurrencia de un error se reduce dramáticamente.

9 PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

El plan de capacitación y entrenamiento considera lo siguiente:

- **Usuarios a capacitar:**
 - 1) Usuario Administrador: En este caso se capacitará a la coordinadora de personal, la señora Miriam Arriagada.
 - 2) Usuario Empleado: En este caso se capacitarán a los empleados de la empresa que lo deseen.

- **Tipo de capacitación o entrenamiento:**
 - **Introducción y Objetivos del Sistema:** Esta etapa inicial está destinada a interiorizar los objetivos del software y a introducir las nuevas funcionalidades, presentar nuevas características generales a los usuarios. Además, se realizará la entrega del manual de usuario a cada uno de los asistentes.

 - **Ambientación en SAGCL:** En esta etapa el encargado de la capacitación presenta la mayoría de características funcionales del sistema , tanto para el usuario *Administrador* como para el usuario *Empleado*. Las funcionalidades van desde completar un simple formulario hasta imprimir un informe en un archivo PDF.

 - **Entrenamiento de Usuarios, Parte Práctica:** En esta etapa los usuarios realizan tareas prácticas dadas por el entrenador. Las tareas a realizar son ingresar datos a través de los formularios del sistema, modificar registros del sistema, eliminar registros, crear cuestionarios, responder cuestionarios, etc.

 - **Cierre de Capacitación:** En esta etapa los usuarios tienen la posibilidad de resolver dudas con los demás asistentes o con el entrenador. Finalmente el entrenador cierra el curso.

- **Funcionalidad o aspectos que serán abordados:** En la capacitación se tratarán los siguientes puntos:
 - Objetivos del Sistema.
 - Entrega de manual de usuario
 - Ambientación en interfaz de usuario.
 - Funcionalidades del usuario *Administrador*.
 - Funcionalidades del usuario *Empleado*.

- **Responsables:** El encargado de la capacitación de usuario es Oscar Sergio Millanao Sáez.

- **Tiempo estimado en hrs:** El tiempo estimado de la capacitación es de 1 hora aproximadamente.
- **Calendario:**

La siguiente Carta Gantt muestra la secuencia de actividades a realizar durante la capacitación de los usuarios. Esta toma una hora cualquiera como comienzo, lo que puede variar más adelante.

| Tarea / Hora | 10:00 – 10:20 | 10:20 – 11:10 | 11:15 – 12: 40 | 12:40 – 13:00 |
|--|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Introducción y Objetivos del Sistema | x | | | |
| Ambientación del Sistema, Presentación de nuevas funcionalidades | | x | | |
| Entrenamiento de usuarios, parte práctica | | | x | |
| Cierre de capacitación | | | | x |

Tabla N°9: Calendario de capacitaciones.

- **Recursos Requeridos:**
 Para llevar a cabo las capacitaciones se necesita lo siguiente:
 - Computadores de escritorio o portátiles.
 - Proyector de diapositivas
 - Espacio físico suficiente.

10 PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

La implantación del sistema considera lo siguiente:

- Justificación del tipo de puesta en marcha:** La implantación y puesta en marcha tiene como primer paso la búsqueda de un almacenamiento pagado, que posea un gran prestigio y además cuente con la oferta de opciones de seguridad y respaldo del sistema.

Luego se necesita instalar el sistema web en el servidor pagado y obtener la aprobación final del cliente. En el caso de existir pequeñas observaciones del cliente se realizarán los cambios necesarios para así instalar una versión definitiva del sistema web.

Finalmente se puebla la base de datos con datos verídicos y se libera la versión final para su uso en la *Caja de Compensación Los Andes*.
- Calendarización:** La siguiente calendarización muestra las etapas a llevar a cabo durante la implantación y puesta en marcha del sistema.

| T ar ea / Dí a | Día 1 (15/01 /2014) | Día 2 (16/01 /2014) | Día 3 (17/01 /2014) |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| B ú s q ue da de se rv id or w eb pa ga d o | X | | |
| In st al ac ió n | X | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| de V er si ó n de Pr ue ba de l si st e m a | | | |
| O bs er va ci o ne s de l Cl ie nt e | | X | |
| In st al ac ió n V er si ó n Fi na l de l Si st e | | | X |

| | | | |
|--|--|--|---|
| m a | | | |
| P o b l a m i e n t o d e l a B a s e d e d a t o s | | | X |
| Li b e r a c i ó n d e l s i s t e m a a l c i e n t e | | | X |

Tabla N°10: Calendario de puesta en marcha del sistema.

- **Observación:** En la carta Gantt solo se muestra la instalación del sistema final, ya que los incrementos fueron presentados con anterioridad al cliente, el cual dio sus respectivas observaciones.

- **Indicaciones de seguridad:** En cuanto a seguridad, este contará con un sistema de control de acceso, el cual permitirá el ingreso solo a los usuarios registrados.

- **Respaldos:** Se considera realizar mensualmente un respaldo de toda la información del sistema.
- **Mantenición:** La mantención del sistema se realizará en caso de que el usuario *Administrador* lo solicite. En caso de que no se solicite, el desarrollador evaluará el funcionamiento del sistema anualmente y determinará si en necesario una mantención.
- **Planes de Contingencia:** En caso de problemas graves es necesario que el desarrollador ayude en la solución de estos.

11 RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO

| Actividades/fases | N° Horas |
|--|------------|
| Interacción con módulo de Gestión de Competencias, Cargos , Carreras Laborales y Empleados | 2 |
| Interacción del nuevo módulo con el existente Gestión Evaluación y Selección de Empleados | 2 |
| Desarrollo de Módulo de Gestión de Capacitaciones | 80 |
| Desarrollo de Módulo de Informes y Estadísticas | 120 |
| Pruebas generales del sistema | 2 |
| TOTAL | 206 |

Tabla N°11: Resumen esfuerzo requerido.

12 CONCLUSIONES

En la actualidad el modelo de “Formación y Capacitación por Competencias” se ha implantado en diversas organizaciones del sector privado y público. Dentro del grupo de organizaciones que lo ha instaurado se encuentra la *Caja de Compensación Los Andes*, trayendo consigo diversos beneficios productivos y económicos.

En *Caja Los Andes* el proceso de planeación de carreras laborales demanda bastante tiempo y recursos. Es por esto que con el presente proyecto se pudo lograr un sistema integral completo que sumado a los objetivos iniciales consistentes en el apoyo de la gestión de carreras laborales en la Caja Los Andes, considerando como base el modelo instaurado de “Formación y Capacitación por Competencias” ahora se puede obtener un ratio o valoración referencial por cada empleado, el cuál actúa como indicador y factor disponible en la toma de decisiones de la empresa. Se logra un feedback entre la empresa y el empleado, antes inexistente.

Concluyendo este proyecto, es importante que empresas como Caja Los Andes cuenten con un mecanismo como el de “Formación y capacitación de competencias”, con lo cual, se privilegia a los empleados de buen desempeño, se consigue un lineamiento óptimo entre lo que busca la empresa y las competencias de los empleados.

Además, el uso de un sistema de estas características diseñado para apoyar el mencionado modelo, trae consigo beneficios para el personal (Ingresos y bienestar) y para la organización (productividad, clima laboral, imagen corporativa).

13 BIBLIOGRAFÍA

[1] Alles, Martha Alicia. 2006. *Dirección Estratégica de Recursos Humanos: Gestión Por Competencias*. 2da ed. Granica.

[2] Pressman, Roger S. 2010. *Ingeniería de Software: Un Enfoque Práctico*. McGraw-Hill.

[3] Fletcher, Shirley. 2000. *Diseño de Capacitación Basada En Competencias Laborales*. 1ra ed. Panorama.

[4] Sommerville, Ian. 2005. *Ingeniería de Software*. 7ma ed. Person Addison Wesley.

14 ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO

14.1.1 Estimación inicial de tamaño

Para la estimación inicial del tamaño de este proyecto se recurrió a la técnica de Puntos de Casos de Uso, la que se basa en el análisis del diagrama de casos de uso del sistema. La estimación se da a conocer a continuación.

1) Clasificar Actores

- Calcular UAW(Unadjusted Actor Weights):

| Actor | Complejidad | Factor |
|---------------------|-------------|----------|
| Administrador | Complejo | 3 |
| Empleado/Postulante | Complejo | 3 |
| | UAW | 6 |

Tabla N°12: Clasificación de Actores.

2) Clasificar Casos de Uso

- Calcular UUCW (Unadjusted Use Case Weights)

| Nro CU | Nombre | Transacciones | Complejidad | Factor |
|--------|-----------------------|--|-------------|--------|
| 1 | Autenticar Usuario | - Validar Datos - Verificar Datos - Confirmación Ingreso | Simple | 5 |
| 2 | Ingresar Empleado | -Validar Empleado - Verificar Empleado - Registrar Empleado | Simple | 5 |
| 3 | Modificar Empleado | - Validar Datos - Verificar Empleado - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 4 | Eliminar Empleado | - Verificar Empleado - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 5 | Mostrar Empleados | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 6 | Ingresar Competencia | -Validar Competencia - Verificar Competencia - Registrar Competencia | Simple | 5 |
| 7 | Modificar Competencia | - Validar Datos - Verificar Competencia | Simple | 5 |

| | | | | |
|----|------------------------------|---|--------|----|
| | | - Confirmar Modificación | | |
| 8 | Eliminar Competencia | - Verificar Empleado - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 9 | Mostrar Competencias | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 10 | Ingresar Cargo | - Validar Cargo - Verificar Cargo - Registrar Cargo | Simple | 5 |
| 11 | Modificar Cargo | - Validar Datos - Verificar Cargo - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 12 | Eliminar Cargo | - Verificar Cargo - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 13 | Mostrar Cargos | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 14 | Ingresar Profesión | - Validar Profesión - Verificar Profesión - Registrar Profesión | Simple | 5 |
| 15 | Modificar Profesión | - Validar Datos - Verificar Profesión - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 16 | Eliminar Profesión | - Verificar Profesión - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 17 | Mostrar Profesiones | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 18 | Ingresar Carrera Laboral | - Validar Carrera - Verificar Carrera - Registrar Carrera | Simple | 5 |
| 19 | Modificar Carrera Laboral | - Validar Datos - Verificar Carrera - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 20 | Eliminar Carrera Laboral | - Verificar Carrera - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 21 | Mostrar Carreras | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 22 | Asignar Competencia Cargo | - Verificar Cargo - Verificar Competencias - Validar Datos - Registro de Datos | Medio | 10 |
| 23 | Asignar Competencia Empleado | - Verificar Empleado - Verificar Competencias - Validar Datos - Registro de Datos | Medio | 10 |
| 24 | Asignar Cargo Carrera | - Verificar Carrera Laboral - Verificar Cargos - Validar Datos - Registro de datos | Medio | 10 |
| 25 | Asignar Empleado Cargo | - Verificar Empleado - Verificar Cargos | Medio | 10 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------|---|--------|----|
| | | - Validar Datos - Registro de datos | | |
| 26 | Asignar Carrera Empleado | - Verificar Empleado - Verificar Carreras - Validar Datos - Registro de datos | Medio | 10 |
| 27 | Ingresar Institución | -Validar Institución - Verificar Institución - Registrar Institución | Simple | 5 |
| 28 | Modificar Institución | - Validar Datos - Verificar Institución - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 29 | Eliminar Institución | - Verificar Institución - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 30 | Mostrar Instituciones | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 31 | Ingresar Curso | -Validar Curso - Verificar Curso - Registrar Curso | Simple | 5 |
| 32 | Modificar Curso | - Validar Datos - Verificar Curso - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 33 | Eliminar Curso | - Verificar Curso - Confirmar Eliminación | Simple | 5 |
| 34 | Mostrar Curso | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 35 | Asignar Competencia Curso | - Verificar Curso - Verificar Competencias - Validar Datos - Registro de Datos | Medio | 10 |
| 36 | Asignar Empleado Curso | - Verificar Empleado - Verificar Cursos - Validar Datos - Registro de Datos | Medio | 10 |
| 37 | Crear Cuestionario | - Validar Cuestionario - Verificar Cuestionario - Registro Cuestionario | Simple | 5 |
| 38 | Modificar Cuestionario | - Validar Datos - Verificar Cuestionario - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 39 | Eliminar Cuestionario | - Verificar Cuestionario - Eliminar Cuestionario | Simple | 5 |
| 40 | Mostrar Cuestionarios | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 41 | Buscar Candidatos Cargo | - Validar Cargo - Verificar Datos - Mostrar Candidatos | Simple | 5 |
| 42 | Buscar Candidatos Carrera Laboral | - Validar Carrera - Validar Cargos | Medio | 10 |

| | | | | |
|----|-----------------------------------|--|-------------|------------|
| | | - Verificar Datos - Mostrar Candidatos | | |
| 43 | Emitir Informes | - Validar datos entrada - Verificar Datos - Mostrar Informe | Simple | 5 |
| 44 | Emitir Gráficos | - Validar datos entrada - Verificar Datos - Mostrar Informe | Simple | 5 |
| 45 | Mostrar Datos Personales | - Verificar Datos - Mostrar Datos | Simple | 5 |
| 46 | Modificar Datos Personales | - Validar Datos - Verificar Datos - Confirmar Modificación | Simple | 5 |
| 47 | Responder Cuestionario | - Validar Datos - Verificar Datos - Confirmación de registro | Simple | 5 |
| 48 | Evaluar cuestionarios respondidos | -Validar datos -Verificar datos -Registro nota -Mostrar datos -Mostrar candidatos -Verificar cuestionario | Complejo | 15 |
| | | | UUCW | 290 |

Tabla N°13: Clasificación de Casos de Uso.

3) Calcular UUCP (Unadjusted Use Case Point):

Después de clasificar a los actores calculando su peso (UAW) y clasificar los casos de uso calculando su peso (UUCW), procedemos a calcular el Punto de caso de uso sin ajustar.

$$\text{UUCP} = \text{UAW} + \text{UUCW}$$

$$\text{UUCP} = 6 + 290$$

$$\text{UUCP} = 296$$

4) Cálculo de Factores Técnicos:

- Calcular TCF (Technical Complexity Factor):

| Factor | Descripción | Peso | Influencia | Resultado |
|--------|---------------------------------------|------|------------|-----------|
| R1 | Sistema Distribuido | 2 | 0 | 0 |
| R2 | Objetivos de Rendimiento | 2 | 4 | 8 |
| R3 | Eficiencia respecto del usuario final | 1 | 4 | 4 |
| R4 | Procesamiento Complejo | 1 | 0 | 0 |
| R5 | Código Reutilizable | 1 | 4 | 4 |
| R6 | Instalación Sencilla | 0,5 | 3 | 1,5 |
| R7 | Fácil Utilización | 0,5 | 5 | 2,5 |

| | | | | |
|-----|--------------------------------|---|----------------|-----------|
| R8 | Portabilidad | 2 | 2 | 4 |
| R9 | Fácil de Cambiar | 1 | 1 | 1 |
| R10 | Uso concurrente | 1 | 3 | 3 |
| R11 | Características de seguridad | 1 | 4 | 4 |
| R12 | Accesible por terceros | 1 | 4 | 4 |
| R13 | Se requiere formación especial | 1 | 2 | 2 |
| | | | TFactor | 38 |

Tabla N°14: Factores Técnicos.

Una vez obtenido el **TFactor**, procedemos a calcular el **TCF**:

$$\text{TCF} = 0,6 + (0,01 * \text{TFactor})$$

$$\text{TCF} = 0,6 + (0,01 * 38)$$

$$\text{TCF} = 0,98$$

5) **Cálculo de Factores de Entorno**

- Calcular **EF (Environmental Factor)**:

| Factor | Descripción | Peso | Influencia | Resultado |
|--------|--------------------------------------|------|----------------|-----------|
| R1 | Familiar con RUP | 1,5 | 0 | 0 |
| R2 | Experiencia en la aplicación | 0,5 | 4 | 2 |
| R3 | Experiencia en orientación a objetos | 1 | 4 | 4 |
| R4 | Capacidades de análisis | 0,5 | 4 | 2 |
| R5 | Motivación | 1 | 3 | 3 |
| R6 | Requisitos estables | 2 | 4 | 8 |
| R7 | Trabajadores a tiempo parcial | -1 | 0 | 0 |
| R8 | Lenguaje Complejo | -1 | 3 | -3 |
| | | | EFactor | 16 |

Tabla N°15: Factores de Entorno.

Una vez obtenido el **EFactor**, procedemos a calcular el **EF**:

$$\text{EF} = 1,4 + (-0,03 * \text{EFactor})$$

$$\text{EF} = 1,4 + (-0,03 * 16)$$

$$\text{EF} = 0,92$$

6) **Cálculo de los Puntos de caso de uso ajustados.**

- Calcular **UCP (Use Case Point)**

Después de obtener los factores técnicos y de entorno, procedemos a calcular los puntos de casos de uso ajustados:

$$\text{UCP} = \text{UUCP} * \text{TCF} * \text{EF}$$

$$\text{UCP} = 296 * 0,98 * 0,92$$

$$\text{UCP} = \underline{266,8736}$$

7) Cálculo del nivel de esfuerzo requerido.

Necesitamos obtener la suma de los factores de entorno lo que nos da lo siguiente:

Suma Factores: 4

Por lo tanto el LOE equivale a :

LOE = 28 hrs por caso de uso

$$\text{HORAS HOMBRE} = 266,8736 * 28$$

$$\text{HORAS HOMBRE} = 7093,8 \quad 7472,4608$$

Finalmente **Concluyendo** la estimación, no arrojó un resultado de que las horas hombre requeridas para este proyecto son la diferencia de la estimación del sistema original y el sistema con el módulo incluido, lo que da por resultado **379 hrs.**

14.1.2 Contabilización final del tamaño del Sw

Para el conteo se consideró lo siguiente:

- Archivos con extensión .php
- Líneas en blanco
- No se cuentan líneas de código de archivos de configuración del framework Codeigniter.

Por lo tanto se contabilizaron 10310 líneas de código, de los que se puede concluir que el desarrollador es bastante eficiente, ya que considerando el tamaño del software se han reducido bastante las líneas de código posibles. Esto no quiere decir que el desarrollador ha demorado poco tiempo, solo señala que se han reducido las líneas de código lo mínimo posible, mediante una programación eficaz y eficiente.

15 ANEXO: MANUAL DE USUARIO

15.1 Introducción

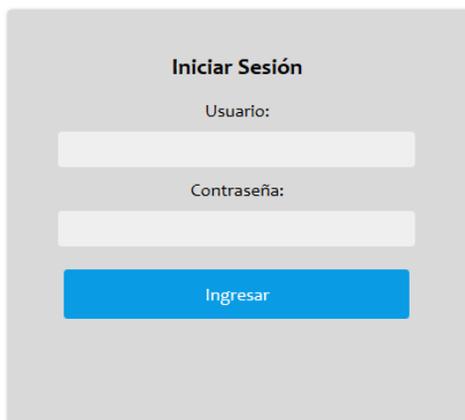
Éste apartado está destinado a orientar a los usuarios del **sistema**, abarcando principalmente las funcionalidades del sistema y la navegación en el mismo. Para iniciar el sistema siga las siguientes instrucciones:

- Para ingresar al sistema ir
 - Inicio
 - Todos Los Programas
 - XAMPP
 - XAMPP Control Panel.
- Una vez abierta la ventana:
 - START que se encuentra al lado de Apache y minimizar la ventana.
- Luego en cualquier navegador web (recomendable Mozilla Firefox o Google Chrome) debe ingresar la dirección: <http://localhost/SAGCL> en la barra de navegación superior.

15.2 Interfaz Gráfica del sistema (descripción de todas las pantallas)

La estructura de la interfaz de usuario fue definida en el punto 7.3. A continuación se muestran las capturas de pantallas reales del Login, del usuario *Administrador* y el usuario *Empleado*.

16.2.1 Pantalla del Inicio de Sesión



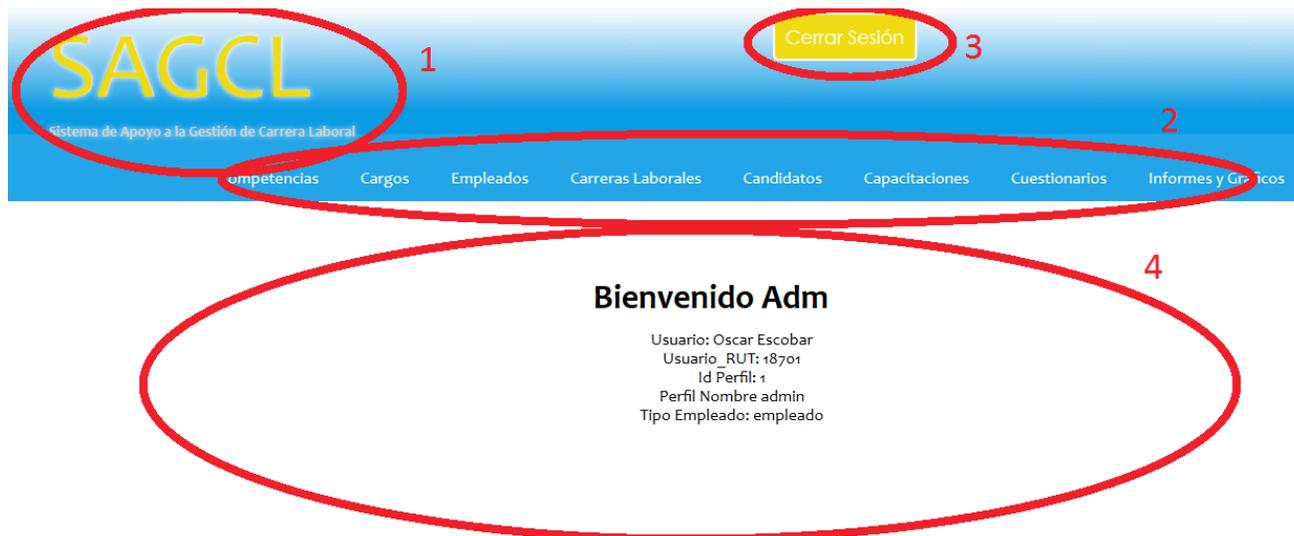
La imagen muestra una interfaz de inicio de sesión con el título "Iniciar Sesión". Hay dos campos de entrada de texto: "Usuario:" y "Contraseña:". Debajo de los campos hay un botón azul con el texto "Ingresar".

S A G C L

Descripción:

Esta pantalla permite el ingreso al sistema a los usuarios registrados, ingresando su Rut y Contraseña.

16.2.2 Pantalla de Bienvenida al usuario *Administrador*



Descripción

- **Área 1:** Muestra un logo representativo del sistema
- **Área 2:** Muestra el menú principal del usuario *Administrador*
- **Área 3:** Botón que permite cerrar la sesión y salir del sistema.
- **Área 4:** Despliegue de Datos.

16.2.3 Pantalla de Bienvenida al usuario *Empleado*



Descripción

- **Área 1:** Muestra un logo representativo del sistema
- **Área 2:** Muestra el menú principal del usuario *Empleado*
- **Área 3:** Botón que permite cerrar la sesión y salir del sistema.
- **Área 4:** Despliegue de Datos.

15.3 Ingreso al Sistema

16.3.1 Ingresar como usuario Administrador

Si usted es el usuario *Administrador* debe ingresar en un navegador web (se recomienda mozilla firefox) la dirección *URL* de su sistema web, en este caso la dirección a ingresar será <http://localhost:8080/SAGCL>. Una vez cargada la pantalla y si el usuario está registrado en el sistema, debe digitar su rut en el campo **Usuario**, y su clave en el campo **Contraseña**: en este caso se ingresará “18701” en el campo Usuario y “123456” en el campo Contraseña.



La imagen muestra una interfaz de usuario para iniciar sesión. El título es "Iniciar Sesión". Hay dos campos de entrada: "Usuario:" con el valor "18701" y "Contraseña:" con caracteres ocultos por puntos. Debajo de los campos hay un botón azul con el texto "Ingresar".

16.3.2 Ingresar como usuario Empleado.

Si usted es el usuario *Empleado* debe ingresar en un navegador web (se recomienda mozilla firefox) la dirección url de su sistema web, en este caso la dirección será <http://localhost:8080/SAGCL>. Una vez cargada la pantalla y si el usuario está registrado en el sistema, debe digitar su rut en el campo **Usuario**, y su clave en el campo **Contraseña**, en este caso se ingresara “emp1” en el campo Usuario y “12345” en el campo Contraseña.

Iniciar Sesión

Usuario:

emp1

Contraseña:

•••••

Ingresar

15.4 Gestión Competencias

16.4.1 Ingresar Nueva Competencia.

Una vez conectado como usuario *Administrador*, si se desea ingresar una nueva competencia al sistema, se debe acceder a la siguiente opción de menú: **Competencias->Ingresar Nueva Competencia**



En la siguiente pantalla se debe completar el formulario, y presionar el botón **Ingresar**, en caso de ocurrir errores, éstos se indican claramente por mensajes por pantalla:

16.4.2 Mostrar Competencias

Para poder ver las competencias registradas en el sistema debemos acceder a la opción **Competencias->Mostrar, Modificar, Eliminar Competencias:**



A continuación se listan todas las competencias en una tabla, donde se podrá realizar acciones como **Modificar o Eliminar Competencias.**

Lista General de Competencias

| Código | Nombre | Descripción | Tipo | Modificar | Eliminar |
|--------|--------|-----------------|---------------|-----------|----------|
| CO1 | comp1 | competencia uno | procedimental | Modificar | Eliminar |
| CO2 | comp2 | competencia dos | generica | Modificar | Eliminar |
| CO3 | comp3 | competencia3 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO4 | comp4 | competencia4 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO5 | comp5 | competencia5 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO6 | comp6 | competencia 6 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO7 | comp7 | competencia 7 | procedimental | Modificar | Eliminar |
| CO8 | comp8 | competencia 8 | cognitiva | Modificar | Eliminar |
| CO9 | comp9 | competencia 9 | cognitiva | Modificar | Eliminar |

16.4.3 Modificar Competencia

En la dirección **Competencias->Mostrar, Modificar, Eliminar Competencias**, para poder modificar una competencia ya registrada se necesita presionar el botón **“Modificar”**. En la siguiente ventana, como ejemplo, se modifican los campos del formulario, específicamente el campo **Descripción** de la competencia de Código **“CO1”**:

Actualizar Competencia

Nombre

comp1

Descripción Competencia

Descripcion Modificada

Tipo Competencia

Procedimental

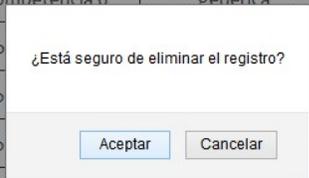
Modificar

Finalmente se presiona el botón **Modificar** para guardar los cambios.

16.4.4 Eliminar Competencia:

En la dirección **Competencias->Mostrar, Modificar, Eliminar Competencias**, para poder eliminar una competencia ya registrada se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se eliminó la competencia de Código “CO16”.

| | | | | | |
|------|----------------|----------------------------|---------------|-----------|----------|
| CO4 | comp4 | competencia4 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO5 | comp5 | competencia5 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO6 | comp6 | competencia6 | generica | Modificar | Eliminar |
| CO7 | comp7 | co | | Modificar | Eliminar |
| CO8 | comp8 | co | | Modificar | Eliminar |
| CO9 | comp9 | co | | Modificar | Eliminar |
| CO10 | comp10 | competencia 10 | procedimental | Modificar | Eliminar |
| CO11 | comp11 | competencia 11 | procedimental | Modificar | Eliminar |
| CO12 | comp12 | competencia 12 | cognitiva | Modificar | Eliminar |
| CO13 | comp13 | competencia 13 | cognitiva | Modificar | Eliminar |
| CO14 | comp14 | competencia 14 | procedimental | Modificar | Eliminar |
| CO15 | comp15 | competencia 15 | procedimental | Modificar | Eliminar |
| CO16 | competencia 16 | Descripcion Competencia 16 | procedimental | Modificar | Eliminar |



15.5 Gestión Cargos

16.5.1 Ingresar Nuevo Cargo

Una vez conectado como usuario *Administrador*, si se desea ingresar un nuevo cargo al sistema, se debe acceder a la siguiente opción de menú: **Competencias->Ingresar Nuevo Cargo**.



En la siguiente pantalla se debe completar el formulario, y presionar el botón **Ingresar**, en caso de ocurrir errores, éstos se indican claramente por mensajes por pantalla:

16.5.2 Mostrar Cargos

Para poder ver los cargos registrados en el sistema, se debe acceder a la opción **Cargos->Mostrar, Modificar, Eliminar Cargos**



A continuación se listan todos los cargos en una tabla donde se tendrá acceso a acciones como: **Ver Detalles, Modificar o Eliminar Cargos.**

Lista general de cargos

| Código | Nombre | Nivel | Descripción | Ver Detalles | Modificar | Eliminar |
|--------|-------------------------|-------------|-------------------------|--------------|-----------|----------|
| CA1 | contador | profesional | contador eficiente | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CA10 | mantenedor equipamiento | operativo | aaaaaaaaaa | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CA11 | tecnico rrhh | tecnico | aaaaaaaaaa | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CA12 | ingeniero comercial | profesional | aaaaaaaaaa | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CA13 | gerente general | gerencial | dirección de la empresa | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CA14 | gerente finanzas | gerencial | gerente de finanzas aa | Detalles | Modificar | Eliminar |

16.5.3 Modificar Cargo

En la dirección **Cargos->Mostrar, Modificar, Eliminar Cargos**, para poder modificar un cargo ya registrado se necesita presionar el botón **“Modificar”**. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Descripción** del cargo de código **“CA1”**:

Modificar Cargo

Nombre

Nivel Cargo

Descripción

Descontador eficiente

Lista de competencias

| Código | Nombre | Grado | Quitar Competencia |
|--------|--------|-------------|--------------------|
| CO1 | comp1 | Nivel Alto | Quitar |
| CO8 | comp8 | Nivel Alto | Quitar |
| CO10 | comp10 | Nivel Alto | Quitar |
| CO15 | comp15 | Nivel Medio | Quitar |

Modificar

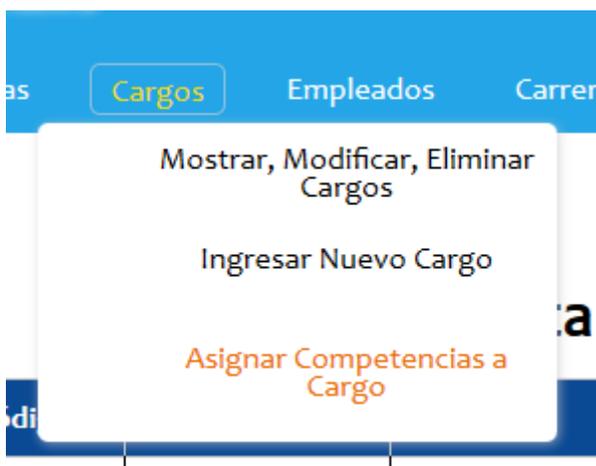
16.5.4 Eliminar Cargo

En la dirección **Cargos->Mostrar, Modificar, Eliminar Cargos**, para poder eliminar un cargo ya registrado se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina el Cargo de Código **“CA1”**.

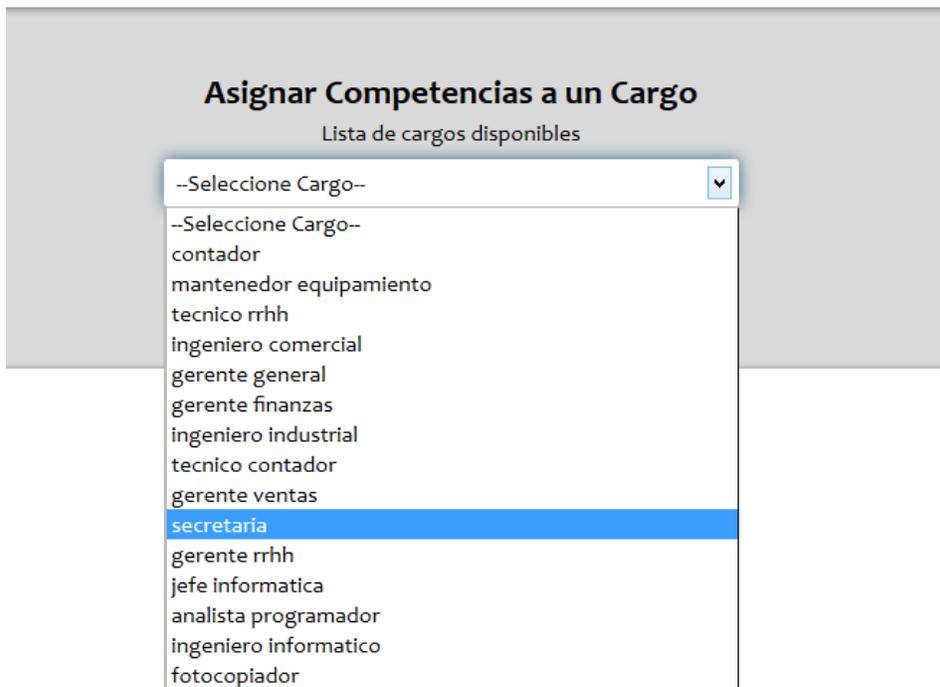


16.5.4 Asignar Competencias a un Cargo

Para poder asignarle a un cargo diversas competencias, se debe acceder en la opción de menú **Cargos->Asignar Competencias a Cargo**.



En la siguiente ventana, se despliega una lista con todos los cargos registrados en el sistema. Como ejemplo en la imagen se escoge el cargo de **“secretaria”**.



Después de escoger un cargo se despliegan una lista con todas las competencias disponibles. Se debe seleccionar la competencia que uno desea y además se debe seleccionar el nivel en que uno desea asignarla. La siguiente imagen muestra cómo se asignan la "comp1" en nivel "bajo", la "comp2" en nivel "medio", y "comp3" en nivel "alto", al cargo de "secretaria".

Asignar Competencias a un Cargo

Lista de cargos disponibles

secretaria

Lista de competencias disponibles

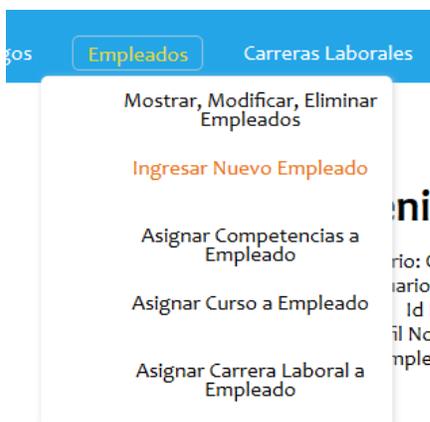
| | | |
|-------------------------------------|--------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | comp1 | Nivel Bajo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | comp2 | Nivel Medio |
| <input checked="" type="checkbox"/> | comp4 | Nivel Alto |
| <input type="checkbox"/> | comp5 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp6 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp8 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp9 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp10 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp11 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp12 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp13 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp14 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp15 | Nivel Bajo |

Continuar

15.6 Gestión Empleados

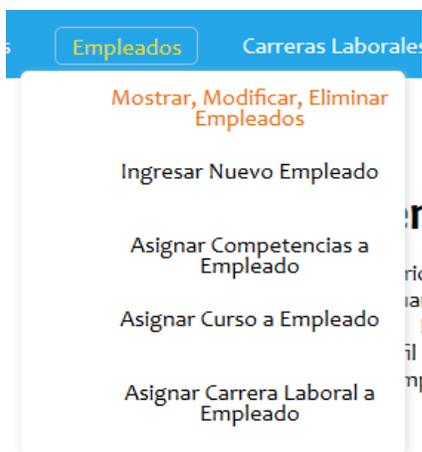
16.6.1 Ingresar Nuevo Empleado.

Conectado como usuario *Administrador*, si se desea ingresar un nuevo empleado o postulante al sistema, se debe acceder a la siguiente opción de menú: **Competencias->Ingresar Nuevo Empleado**.



16.6.2 Mostrar Empleados

Para poder ver los empleados registrados en el sistema, se debe acceder a la opción de menú **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**



A continuación se listan todos los empleados y postulantes en una tabla donde se tendrá acceso a acciones como: **Ver Detalles, Modificar o Eliminar Empleados**.

Lista General de Empleados

| Rut | Nombre | Postulante / Empleado | Tipo Usuario | Ver Detalles | Modificar | Eliminar |
|-------|-------------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------|----------|
| 18701 | Oscar Escobar | empleado | admin | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp20 | Jessica Mena | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp19 | Patricia Perez | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp18 | Maria Moraga | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp17 | Fernanda Solis | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp16 | Arnoldo Mendez | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp15 | Pablo Luengo | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp14 | Nelson Cardenas | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp13 | Nicolas Albertini | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp12 | Fernanda Gonzalez | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp11 | Rodrigo Rodriguez | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |

16.6.3 Detalles de Empleado

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, para poder ver la información correspondiente a un solo empleado se necesita presionar el botón "Detalles". La siguiente imagen muestra los detalles del empleado de rut "emp19".

Datos personales

Rut: emp20
Nombre: Jessica Mena
Dirección: aaa#123
 Edad: 39
 Sexo: f
 Correo: aaa@gmail.com
 Teléfono: 82526294

Lista de Competencias

| Código | Nombre | Grado |
|--------|--------|-------|
| CO1 | comp1 | bajo |
| CO3 | comp3 | alto |
| CO4 | comp4 | alto |
| CO7 | comp7 | alto |
| CO8 | comp8 | medio |
| CO12 | comp12 | bajo |
| CO14 | comp14 | medio |

16.6.4 Modificar Empleado

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, para poder modificar los datos de un empleado ya registrado se necesita presionar el botón **“Modificar”**. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Nombre** del empleado de código “emp17”:

Modificar Empleado

Nombre

Fernanda Solís Neira

Contraseña

•••••

Dirección

aaa#123

Edad

45

Sexo

Hombre Mujer

Correo

aaa@gmail.com

Teléfono

82526294

16.6.5 Eliminar Empleado

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, para poder eliminar un empleado ya registrado se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina el de rut “emp20”.

Lista General de Empleados

| Rut | Nombre | Postulante / Empleado | Tipo Usuario | Ver Detalles | Modificar | Eliminar |
|-------|-------------------|-----------------------|--------------|--------------|-----------|----------|
| 18701 | Oscar Escobar | emplea | | | Modificar | Eliminar |
| emp20 | Jessica Mena | postular | | | Modificar | Eliminar |
| emp19 | Patricia Perez | postular | | | Modificar | Eliminar |
| emp18 | Maria Moraga | postular | | | Modificar | Eliminar |
| emp17 | Fernanda Solis | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp16 | Arnoldo Mendez | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp15 | Pablo Luengo | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp14 | Nelson Cardenas | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp13 | Nicolas Albertini | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |
| emp12 | Fernanda Gonzalez | postulante | user | Detalle | Modificar | Eliminar |

¿Está seguro de eliminar el registro?

16.6.6 Asignar Competencias a Empleado.

Para poder asignarle a un Empleado diversas competencias, se debe acceder en la opción de menú **Empleados->Asignar Competencias a Empleado**.



En la siguiente ventana, se despliega una lista con todos los empleados registrados en el sistema. Como ejemplo en la imagen se escoge el empleado de nombre “Alberto Acevedo”, y además se le asigna la “comp3” en nivel alto.

Asignación de competencias a empleado

Lista de Empleados

Alberto Acevedo

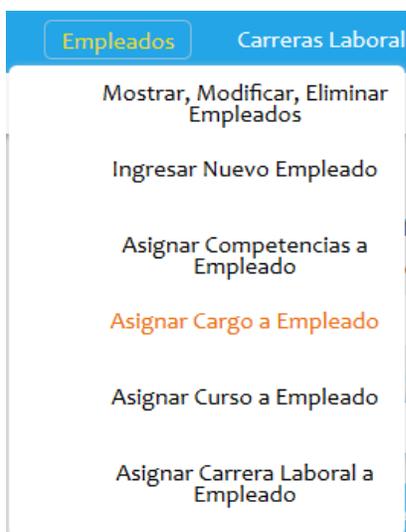
Lista de competencias disponibles

| | | |
|-------------------------------------|--------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | comp3 | Nivel Alto |
| <input type="checkbox"/> | comp4 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp6 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp7 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp9 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp10 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp11 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp12 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp14 | Nivel Bajo |
| <input type="checkbox"/> | comp15 | Nivel Bajo |

Continuar

16.6.7 Asignar Cargo a un Empleado.

Para poder asignar un cargo a un empleado, es necesario acceder a la opción de menú **Empleados->Asignar Cargo a Empleado**.



A continuación, se debe escoger un empleado de la primera lista y luego se escoge el cargo que se le desea asignar. La siguiente imagen muestra cómo al empleado de rut “emp5”, se le asigna el cargo de ingeniero industrial.

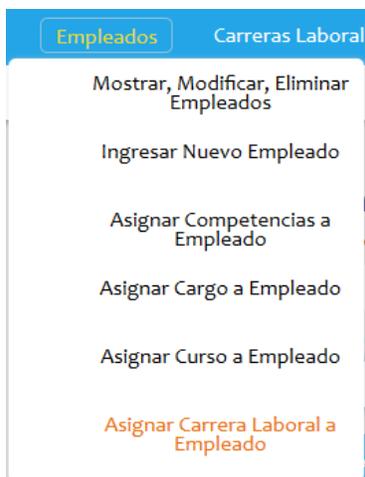
16.6.8 Asignar Curso de Capacitación a un Empleado.

Para poder asignar un curso de capacitación a un empleado, es necesario acceder a la opción de menú **Empleados->Asignar Curso a Empleado**.

A continuación, se debe escoger un empleado de la primera lista y luego se escoge el curso que se le desea asignar. La siguiente imagen muestra cómo al empleado de rut “emp1” se le asigna el curso de minería de datos.

16.6.9 Asignar Carrera Laboral a un Empleado.

Para poder asignar una carrera laboral a un empleado, es necesario acceder a la opción de menú **Empleados->Asignar Carrera Laboral a Empleado**.

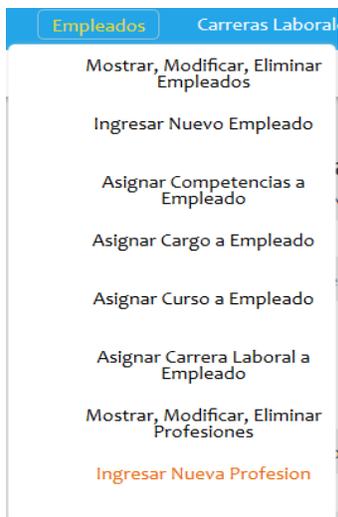


A continuación, se debe escoger a un empleado de la primera lista y luego se escoge la carrera laboral que se le desea asignar. La siguiente imagen muestra cómo al empleado de rut "emp15" se le asigna el carrera Ayudante y Contador Auditor.

 Formulario de asignación de carrera laboral a un empleado. Muestra un campo de selección para el empleado con 'emp15' seleccionado y un campo de selección para la carrera laboral con 'AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR' seleccionado. Hay un botón 'Asignar' debajo.

16.6.10 Ingresar Nueva Profesión.

Conectado como usuario *Administrador*, si se desea ingresar una nueva profesión u oficio al sistema, se debe acceder a la siguiente opción de menú: **Empleados->Ingresar Nueva Profesión**. Luego es necesario completar el formulario para poder concretar la operación



16.6.11 Mostrar Profesiones

Para poder ver las profesiones registradas en el sistema, se debe acceder a la opción de menú **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Profesiones**.



A continuación se listan todas las profesiones registradas en el sistema, y se puede acceder a opciones como **Modificar o Eliminar Profesiones**.

Lista general de profesiones

| Código | Nombre | Descripción | Estudios requeridos | Modificar | Eliminar |
|--------|-------------------------|-------------|---------------------|-----------|----------|
| 1 | ingeniero informatico | aaa | profesional | Modificar | Eliminar |
| 2 | tecnico informatico | aaa | tecnico | Modificar | Eliminar |
| 3 | ingeniero industrial | aaa | profesional | Modificar | Eliminar |
| 4 | tecnico industrial | aaa | tecnico | Modificar | Eliminar |
| 5 | secretario(a) | aaa | media | Modificar | Eliminar |
| 6 | armado de computadores | aaa | tecnico | Modificar | Eliminar |
| 7 | ingeniero comercial | aaa | profesional | Modificar | Eliminar |
| 8 | magíster en rrhh | aaa | profesional | Modificar | Eliminar |
| 9 | magíster en computación | aaa | profesional | Modificar | Eliminar |

16.6.12 Modificar Profesión

En la opción de menú **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Profesiones**, para poder modificar una profesión ya registrada se necesita presionar el botón **“Modificar”**. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Descripción** de la profesión de código “1”:

Modificar Profesión

Nombre
ingeniero informatico

Descripción
profesional responsable

Estudios Requeridos
profesional

Modificar

16.6.qw Eliminar Profesión

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Profesiones**, para poder eliminar una profesión ya registrada se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina la profesión de código “1”.

| Lista general de profesiones | | | | | |
|------------------------------|------------------------|-------------|---------------------|-----------|----------|
| Código | Nombre | Descripción | Estudios requeridos | Modificar | Eliminar |
| 1 | ingeniero informatico | | | Modificar | Eliminar |
| 2 | tecnico informatico | | | Modificar | Eliminar |
| 3 | ingeniero industrial | | | Modificar | Eliminar |
| 4 | tecnico industrial | | | Modificar | Eliminar |
| 5 | secretario(a) | aaa | media | Modificar | Eliminar |
| 6 | armado de computadores | aaa | tecnico | Modificar | Eliminar |

¿Está seguro de eliminar el registro?

15.7 Gestión de Carreras Laborales.

16.7.1 Crear Carrera Laboral.

Conectado como usuario *Administrador*, si se desea crear una nueva carrera laboral, se debe acceder a la opción de menú **Carreras Laborales->Crear Carrera Laboral**.



A continuación es necesario completar el formulario para poder crear una nueva carrera laboral. La siguiente imagen muestra cómo se crea una carrera laboral de Código "CARR3".

Crear Carrera Laboral

Código

Nombre

Descripción

Descripcion Carrera Tres

16.7.2 Mostrar Carreras Laborales

Para poder ver las carreras laborales registradas en el sistema, se debe acceder a la opción de menú **Carreras Laborales->Mostrar, Modificar, Eliminar Carreras Laborales**.



A continuación se listan todas las carreras laborales en una tabla donde se tendrá acceso a acciones como: **Ver Detalles, Modificar o Eliminar Carreras**.

Lista general de carreras

| Código | Nombre | Descripción | Ver Detalles | Modificar | Eliminar |
|---------|-----------------------------|------------------------|--------------|-----------|----------|
| CARR1 | AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR | DESC CARRERA LABORAL 1 | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CARR100 | carrera uno | Desc Carrera 1 | Detalles | Modificar | Eliminar |
| CARR2 | Ingresar Carrera Dos | Desc Carrera Dos | Detalles | Modificar | Eliminar |

16.7.3 Detalles de Carrera Laboral

En la dirección **Carreras Laborales->Mostrar, Modificar, Eliminar Carreras Laborales**, para poder ver la información correspondiente a una sola carrera laboral se necesita presionar el botón "Detalles". La siguiente imagen muestra los detalles de la carrera laboral de código "CARR1".

Datos de carrera laboral

Código: CARR1
 Nombre: AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR
 Descripción: DESC CARRERA LABORAL 1

Lista de Cargos

| Código | Nombre del Cargo | Secuencia del cargo |
|--------|------------------|---------------------|
| CA1 | contador | 2 |
| CA2 | tecnico contador | 1 |

16.7.4 Modificar Carrera

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, para poder modificar los datos de una carrera laboral ya registrada se necesita presionar el botón **“Modificar”**. Dentro de esta opción, además se puede agregar un nuevo cargo a la carrera, modificar un cargo de la carrera o quitar un cargo. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Descripción** de la carrera laboral de código “CARR1”:

Modificar Carrera Laboral

Nombre

AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR

Descripción

CONTADOR Y GERENTE DE FINANZAS

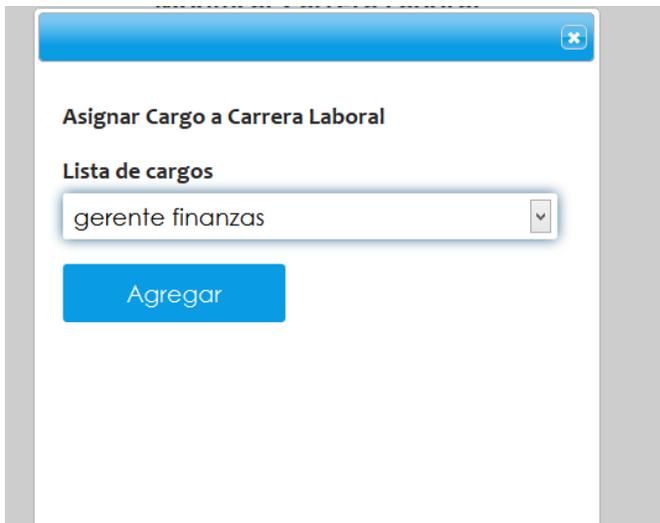
Lista de cargos

| Código | Nombre | Secuencia | Quitar Cargo |
|--------|------------------|-----------|--------------|
| CA1 | contador | 2 ▾ | Quitar |
| CA2 | tecnico contador | 1 ▾ | Quitar |

Nuevo Cargo

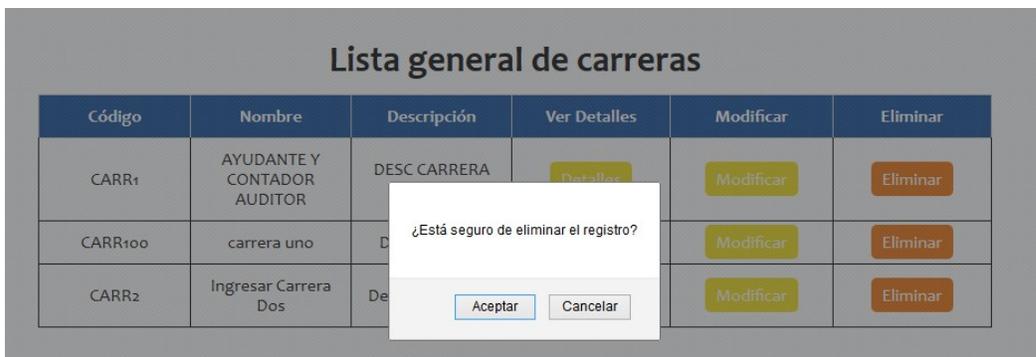
Modificar

A continuación, presionando el botón “Nuevo Cargo”, agregamos un nuevo cargo a la carrera laboral. La siguiente imagen muestra cómo se agrega el cargo gerente de finanzas a la carrera laboral de código “CARR1”.



16.7.5 Eliminar Carrera Laboral

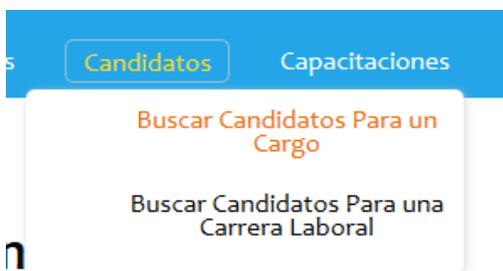
En la dirección **Carreras Laborales->Mostrar, Modificar, Eliminar Carreras Laborales**, para poder eliminar una carrera ya registrada se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina la carrera de código **“CARR100”**.



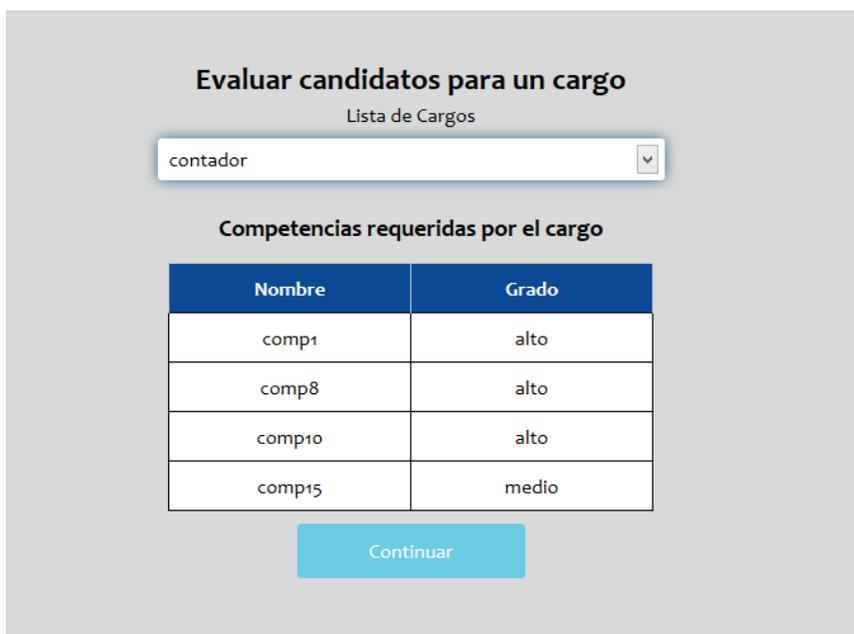
15.8 Búsqueda de Candidatos.

16.8.1 Búsqueda de Candidatos para un Cargo.

Conectado como usuario *Administrador*, si se desea evaluar cuáles son los mejores candidatos para un cargo de la empresa, se debe acceder a la opción de menú **Candidatos->Buscar Candidatos para un Cargo**.



En la siguiente ventana se despliega una lista en la que se debe escoger un cargo para comenzar a evaluar a los candidatos. En la siguiente imagen, como ejemplo, se escoge el cargo “Contador”.



A continuación se muestra una lista con los mejores candidatos para un cargo, y sus respectivos puntajes. Además se puede acceder a la opción de ver las coincidencias entre un candidato y el cargo seleccionado.

| Rut Empleado | Compatibilidad (%) | Detalle |
|--------------|--------------------|--------------|
| emp13 | 100 | Ver Detalles |
| emp5 | 75 | Ver Detalles |
| emp15 | 62,5 | Ver Detalles |
| emp16 | 37,5 | Ver Detalles |
| emp14 | 37,5 | Ver Detalles |
| emp17 | 25 | Ver Detalles |
| emp8 | 25 | Ver Detalles |
| emp3 | 25 | Ver Detalles |
| emp20 | 12,5 | Ver Detalles |
| emp12 | 12,5 | Ver Detalles |
| emp11 | 12,5 | Ver Detalles |
| emp6 | 12,5 | Ver Detalles |
| emp1 | 12,5 | Ver Detalles |

16.8.2 Búsqueda de Candidatos para una Carrera Laboral.

Conectado como usuario *Administrador*, si se desea evaluar cuáles son los mejores candidatos para una carrera laboral, se debe acceder a la opción de menú **Candidatos->Buscar Candidatos para un Carrera Laboral**.



En la siguiente ventana se despliega una lista en la que se debe escoger una carrera laboral para comenzar a evaluar a los candidatos. En la siguiente imagen, como ejemplo, se escoge la carrera "AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR".

Evaluar candidatos para una carrera laboral

Lista de Carreras

AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR

Competencias requeridas por la carrera laboral

| Cargo | Nombre Competencia | Grado Competencia |
|-------|--------------------|-------------------|
| CA1 | comp1 | alto |
| CA1 | comp15 | medio |
| CA1 | comp10 | alto |
| CA1 | comp8 | alto |
| CA2 | comp12 | alto |
| CA2 | comp15 | medio |
| CA2 | comp10 | bajo |

Continuar

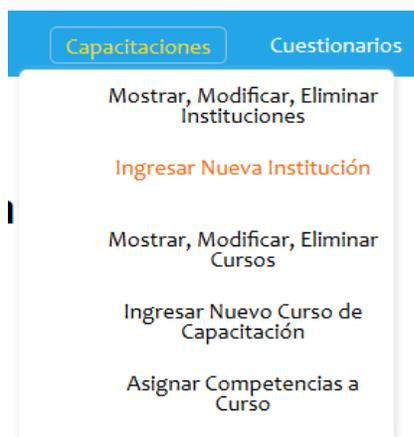
A continuación se muestra una lista con los mejores candidatos para una carrera laboral, y sus respectivos puntajes. Además se puede acceder a la opción de ver las coincidencias entre un candidato y la carrera seleccionada.

| Rut Empleado | Compatibilidad (%) | Detalle |
|--------------|--------------------|--------------|
| emp13 | 85.714285714286 | Ver Detalles |
| emp5 | 85.714285714286 | Ver Detalles |
| emp15 | 57.142857142857 | Ver Detalles |
| emp14 | 50 | Ver Detalles |
| emp16 | 35.714285714286 | Ver Detalles |
| emp18 | 28.571428571429 | Ver Detalles |
| emp17 | 28.571428571429 | Ver Detalles |
| emp8 | 28.571428571429 | Ver Detalles |
| emp12 | 21.428571428571 | Ver Detalles |
| emp3 | 14.285714285714 | Ver Detalles |
| emp2 | 14.285714285714 | Ver Detalles |
| emp1 | 14.285714285714 | Ver Detalles |

15.9 Gestión Capacitaciones.

16.9.1 Ingresar Institución Capacitadora.

Conectado como usuario *Administrador* y si se desea ingresar una nueva institución de capacitación se debe acceder a la opción de menú **Capacitaciones->Ingresar Nueva Institución**.



A continuación es necesario completar el formulario para poder crear una nueva institución capacitadora. La siguiente imagen muestra cómo se crea una nueva institución de código "inst100".

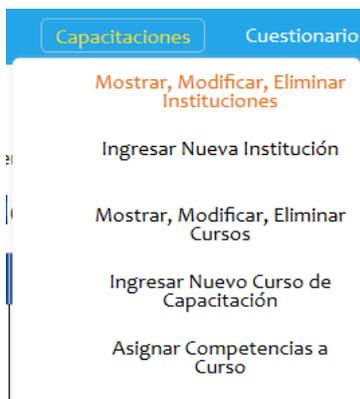
The image shows a form titled 'Ingresar Nueva Institución' with the following fields and values:

- Código:** inst100
- Nombre:** Instituto Capacitacion Coronel
- Dirección:** Manuel Montt #230
- Correo:** inst@gmail.com
- Teléfono:** 2717210

At the bottom of the form is a blue button labeled 'Ingresar'.

16.9.2 Mostrar Instituciones de Capacitación

Para poder ver las instituciones de capacitación registradas en el sistema, se debe acceder a la opción de menú **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Instituciones**.



A continuación se listan todas las instituciones de capacitación en una tabla donde se tendrá acceso a acciones como: **Ver Detalles, Modificar o Eliminar Instituciones**.

Lista general de Instituciones de Capacitación

| Código | Nombre | Dirección | Correo | Teléfono | Detalles | Modificar | Eliminar |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|----------|----------|-----------|----------|
| inst1 | Universidad del BioBio | avenida collao #123 Concepcion | correo@gmail.com | 12345678 | Detalles | Modificar | Eliminar |
| inst100 | Instituto Capacitacion Coronel | Manuel Montt #230 | inst@gmail.com | 2717210 | Detalles | Modificar | Eliminar |
| inst2 | Duoc-UC | calle bbb Concepcion | correo@gmail.com | 12345678 | Detalles | Modificar | Eliminar |
| inst3 | Virginio Gómez | calle ArturoPrat XXX | correo@gmail.com | 12345678 | Detalles | Modificar | Eliminar |

16.9.3 Detalles de Institución de Capacitación

En la dirección **Carreras Laborales->Mostrar, Modificar, Eliminar Carreras Laborales**, para poder ver la información correspondiente a una sola institución de capacitación se necesita presionar el botón "Detalles". La siguiente imagen muestra los detalles de la institución de capacitación "inst1".

Detalle de la Institución Universidad del BioBio

Código:inst1
 Nombre:Universidad del BioBio
 Dirección:avenida collao #123 Concepcion
 Correo:correo@gmail.com
 Teléfono:12345678

Lista de Cursos Dictados

| Código | Nombre | Fecha de Inicio | Fecha de Término |
|---------|----------------------------|-----------------|------------------|
| curso10 | curso de lógica | 2012-05-21 | 2012-06-08 |
| curso5 | curso de inserción laboral | 2012-06-07 | 2012-06-10 |
| curso6 | curso de finanzas | 2013-03-04 | 2013-04-10 |
| curso9 | curso de minería de datos | 2012-03-10 | 2012-04-10 |

16.9.4 Modificar Institución

En la dirección **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Instituciones**, para poder modificar los datos de una institución ya registrada se necesita presionar el botón **“Modificar”**. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Correo** de la institución de código “inst1”:

Modificar Institución

Nombre

Universidad del BioBio

Dirección

avenida collao #123 Concepcion

Correo

ubb@gmail.com

Teléfono

12345678

16.9.5 Eliminar Institución de capacitación

En la dirección **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Instituciones**, para poder eliminar una institución de capacitación ya registrada se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina la institución de código “inst100”.

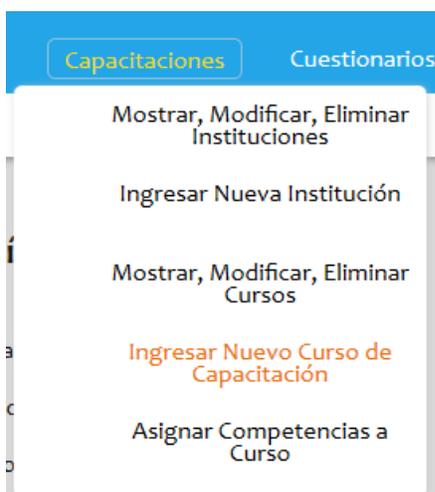
Lista general de Instituciones de Capacitación

| Código | Nombre | Dirección | Correo | Teléfono | Detalles | Modificar | Eliminar |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|----------|----------|-----------|----------|
| inst1 | Universidad del BioBio | avenida collao #123 Concepcion | correo@gmail.com | 12345678 | Detalles | Modificar | Eliminar |
| inst100 | Instituto Capacitacion Coronel | Manuel Montt #230 | | | Detalles | Modificar | Eliminar |
| inst2 | Duoc-UC | calle bbb Concepcion | | | Detalles | Modificar | Eliminar |
| inst3 | Virgíno Gómez | calle ArturoPrat XXX | correo@gmail.com | 12345678 | Detalles | Modificar | Eliminar |

¿Está seguro de eliminar el registro?

16.9.6 Ingresar Nuevo Curso de Capacitación.

Para poder ingresar un nuevo curso de capacitación al sistema, es necesario acceder a la opción de menú **Capacitaciones->Ingresar Nuevo Curso de Capacitación**.



A continuación es necesario completar el formulario para poder crear un nuevo curso de capacitación. La siguiente imagen muestra cómo se crea un nuevo curso de código "curso200".

Ingresar Nuevo Curso de Capacitación

Código
curso200

Nombre
Curso de Mecanica

Descripción
Desc curso de mecanica

Lista de Instituciones
Duoc-UC

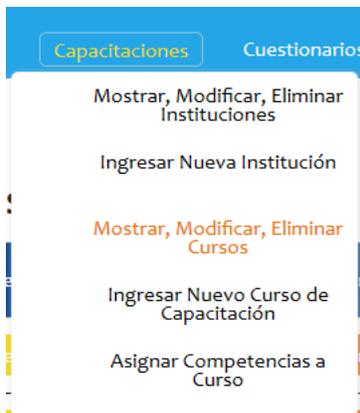
Fecha de Inicio
29/12/2013

Fecha de Término
30/01/2014

Ingresar

16.9.7 Mostrar Cursos de Capacitación

Para poder ver los cursos de capacitación registrados en el sistema, se debe acceder a la opción de menú **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Cursos**.



A continuación se listan todos los cursos de capacitación en una tabla donde se tendrá acceso a acciones como: **Ver Detalles, Modificar o Eliminar Cursos**.

Lista general de cursos

| Código | Nombre | Descripción | Institución que Imparte | Detalles | Modificar | Eliminar |
|---------|--------------------------------|---------------|-------------------------|----------|-----------|----------|
| curso9 | curso de minería de datos | desc curso 9 | Universidad del BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso10 | curso de lógica | desc curso 10 | Universidad del BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso5 | curso de inserción laboral | desc curso 5 | Universidad del BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso6 | curso de finanzas | desc curso 6 | Universidad del BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso2 | curso ingles basico | desc curso 2 | Duoc-UC | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso8 | curso trabajo en equipo | desc curso 8 | Duoc-UC | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso7 | curso de programación avanzada | desc curso 7 | Duoc-UC | Detalles | Modificar | Eliminar |

16.9.8 Detalles de Curso de Capacitación

En la dirección **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Cursos**, para poder ver la información correspondiente a un solo curso de capacitación, se necesita presionar el botón “Detalles”. La siguiente imagen muestra los detalles del curso de capacitación “curso1”.

Detalle del cargo curso responsabilidad social

Código:curso1
Nombre:curso responsabilidad social
Descripción:desc curso 1
Institución que Imparte:Virginio Gómez
Fecha de Inicio:2014-01-01
Fecha de Término:2014-01-23

Lista de Competencias

| Código | Nombre | Nivel |
|--------|--------|-------|
| CO1 | comp1 | alto |
| CO4 | comp4 | medio |
| CO7 | comp7 | medio |
| CO8 | comp8 | medio |

16.9.9 Modificar Curso de Capacitación

En la dirección **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Cursos**, para poder modificar los datos de un curso ya registrado se necesita presionar el botón “**Modificar**”. Además en esta opción se permite modificar o quitar competencias que desarrolla el curso de capacitación. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Descripción** del curso con código “curso1”:

Modificar Curso de Capacitación

Nombre

curso responsabilidad social

Descripción

decripcion del curso 1 modificada

Lista de Instituciones

Virginio Gómez

Fecha de Inicio

2014-01-01

Fecha de Término

2014-01-23

Competencias a desarrollar

| Código | Nombre | Grado | Quitar Competencia |
|--------|--------|------------|--------------------|
| CO1 | comp1 | Nivel Alto | Quitar |

16.9.10 Eliminar Curso de capacitación

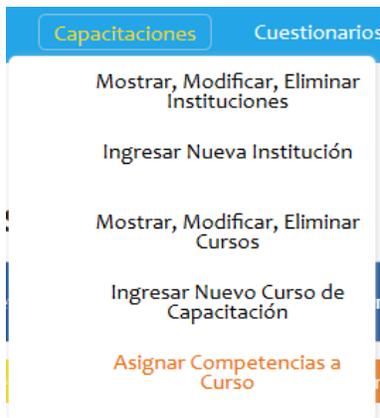
En la dirección **Capacitaciones->Mostrar, Modificar, Eliminar Cursos**, para poder eliminar un curso de capacitación ya registrado se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina el curso de código “curso200”.

| | | | | | | |
|---------|--------------------------------|---------------|------------------------|----------|-----------|----------|
| curso9 | de datos | desc curso 9 | BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso10 | curso de lógica | desc curso 10 | Universidad del BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso5 | curso de inserción laboral | desc curso 5 | Universidad del BioBio | Detalles | Modificar | Eliminar |
| curso6 | curso de finanzas | desc a | | lles | Modificar | Eliminar |
| curso2 | curso ingles basico | desc a | | lles | Modificar | Eliminar |
| curso8 | curso trabajo en equipo | desc a | | lles | Modificar | Eliminar |
| curso7 | curso de programación avanzada | desc curso 7 | Duoc-UC | Detalles | Modificar | Eliminar |

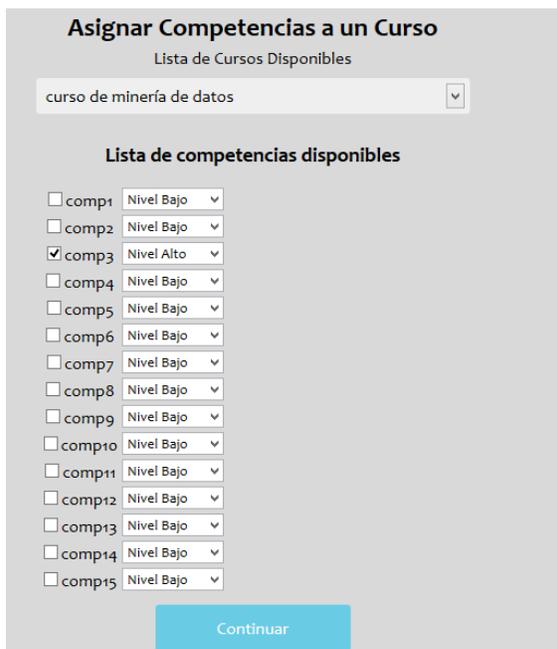
¿Está seguro de eliminar el registro?

16.9.11 Asignar Competencias a Curso.

Para poder asignarle a un curso de capacitación diversas competencias, se debe acceder en la opción de menú **Capacitaciones->Asignar Competencias a Curso**.



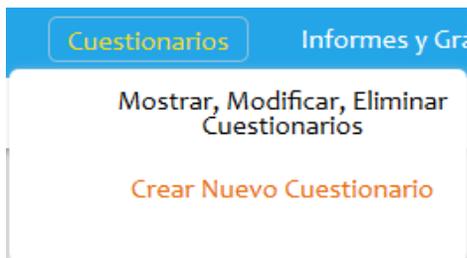
En la siguiente ventana, se despliega una lista con todos los cursos registrados en el sistema. Como ejemplo en la imagen se escoge el “curso de minería de datos”, y además se le asigna la “comp3” en nivel alto.



15.10 Gestión de Evaluaciones

16.10.1 Crear un nuevo cuestionario de evaluación.

Si se desea crear un nuevo cuestionario para la evaluación de competencias, se necesita acceder a la opción **Cuestionarios -> Crear Nuevo Cuestionario**.



A continuación es necesario completar un formulario para la creación del cuestionario. La siguiente imagen muestra la estructura del formulario de creación de cuestionarios.

16.10.2 Mostrar Cuestionarios.

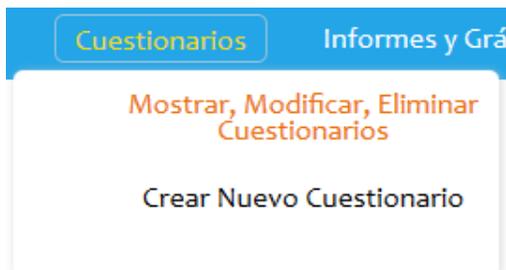
Si se desea desplegar todos los cuestionarios creados y su información, es necesario acceder a la opción de menú **Cuestionarios -> Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios**. Se despliega una lista en la que se puede acceder a opciones como **Modificar o Eliminar Cuestionarios**.

Lista general de cuestionarios

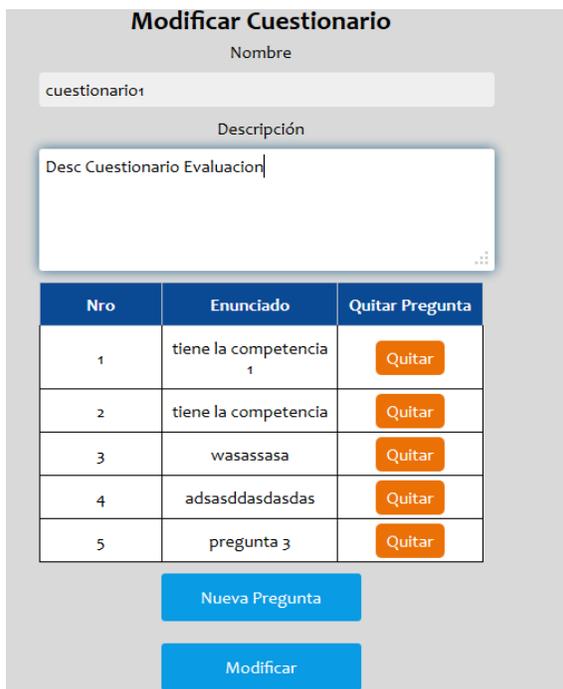
| Código | Nombre | Descripción | Modificar | Eliminar |
|--------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 3 | CuestionarioDos | DescCuestDos | Modificar | Eliminar |
| 1 | cuestionario1 | cuestionarios para Evaluacion Tecnico | Modificar | Eliminar |

16.10.3 Modificar Cuestionario

Si se desea modifica los datos de un cuestionario, agregar o quitarle preguntas. Se debe acceder a la opción **Cuestionarios->Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios** y presionar el botón "Modificar" del registro que desea.

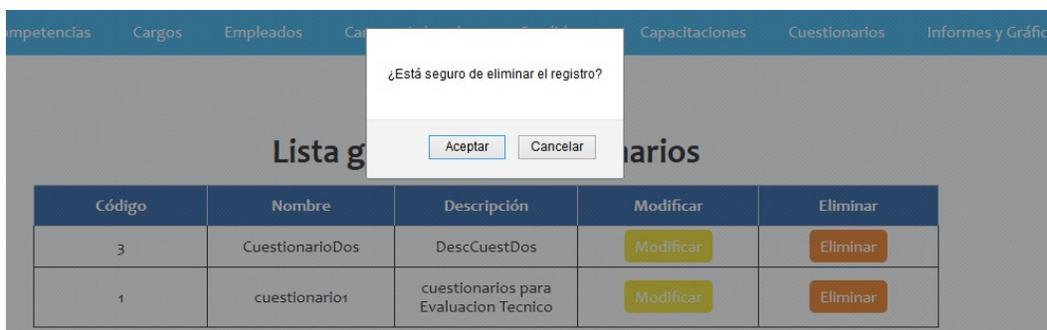


La siguiente imagen, como ejemplo modifica el campo **Descripción** del cuestionario de código "1"



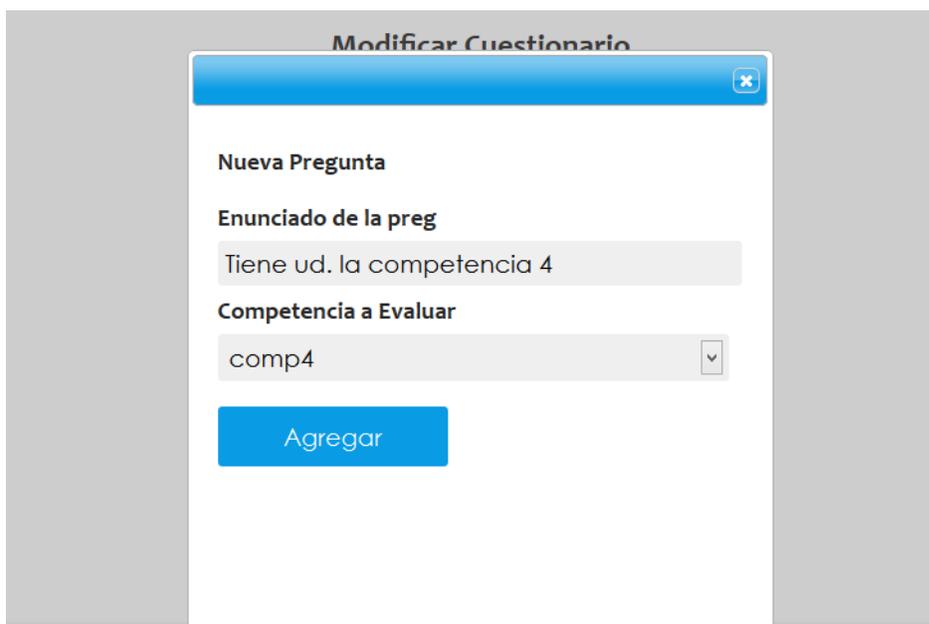
16.10.4 Eliminar Cuestionario.

Para eliminar un cuestionario registrado en el sistema es necesario acceder a la opción **Cuestionarios->Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios**. En la lista que se despliega se debe presionar el botón **Eliminar**.



16.10.5 Agregar Preguntas a un Cuestionario

Si se desea agregar preguntas a un cuestionario, se debe acceder a la opción de **Cuestionarios->Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios**. Dentro del formulario es necesario presionar el botón **Nueva Pregunta**, que desplegará una ventana de dialogo en la que es necesario completar el formulario.



16.10.6 Quitar Preguntas de un Cuestionario.

Si se desea quitar preguntas a un cuestionario, se debe acceder a la opción de **Cuestionarios->Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios**. Dentro del formulario es necesario presionar el

botón **Quitar** que es de color rojo. Por ejemplo en la siguiente imagen se muestra como se quita una pregunta de un cuestionario.

| Nro | Enunciado | Quitar Pregunta |
|-----|----------------------------|-----------------|
| 1 | comp 5 | Quitar |
| 2 | pregunta 3 | Quitar |
| 3 | Tiene ud. la competencia 4 | Quitar |

16.10.7 Responder Cuestionarios.

Esta acción es exclusiva del usuario *Empleado*, le permite responder un cuestionario creado por el usuario *Administrador*, además le permite ver los cuestionarios que ya respondió. Para poder responder cuestionario se debe acceder a la opción de menú **Empleados->Responder Cuestionarios**



A continuación se despliega una lista en la que se escoge el cuestionario que se desea responder. Para eso se hace clic en el botón “Responder”.

Lista de cuestionarios a responder

| Código | Nombre | Descripción | Responder |
|--------|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| 3 | CuestionarioDos | DescCuestDos | Responder |
| 1 | cuestionario1 | cuestionarios para Evaluacion Técnico | Responder |

Finalmente hay que responder el cuestionario, como ejemplo, en la siguiente imagen se responder el cuestionarios de código 3.

Responder Cuestionario

Nombre:
Relaciones Interpersonales
Descripción:
Manejo de relaciones interpersonales

| Número | Enunciado | Si | No | Nivel | Respuestas |
|--------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--|---|
| 1 | Confía en sus compañeros de trabajo? | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Alto <input type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Bajo <input type="radio"/> | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 50px;"> Ingresando la respuesta... </div> |

Responder

16.10.7 Evaluar cuestionarios.

Esta acción es exclusiva del Administrador a cual se desbloquea una vez que algún empleado respondió una pregunta, con el fin de calificar cada respuesta, con lo cual el sistema asignará automáticamente la valoración promedio. Para poder evaluar los cuestionarios se debe seleccionar en el menú **Cuestionarios->Evaluar cuestionarios respondidos**.

NOTA: Cabe destacar que se generará el listado una vez que exista al menos un empleado que haya respondido algún cuestionario asignado.

En la siguiente imagen se muestra un cuestionario que fue respondido por alguno de los empleados.

Lista de Cuestionarios Respondidos a Calificar

| Código | Nombre | Descripción | Rut Empleado | Nombre Empleado | Evaluar |
|--------|--------------|-------------|--------------|-------------------|---------|
| 3 | Hab. Blandas | 12345 | 17.076.153-7 | Braulio Cifuentes | Evaluar |

Luego se despliega la siguiente ventana, en la cual de acuerdo al número de preguntas que tenga dicho cuestionario, se deben asignar una nota a cada respuesta a modo de evaluarla. Con lo cual dicho empleado quedará calificado por el promedio el o los cuestionarios respondidos.

Respuestas del empleado

Rut: 17.076.153-7
 Nombre: Braulio Cifuentes
 Correo: aaa@gmail.com
 Teléfono: 82526294

Listando respuestas del cuestionario: Hab. Blandas

| Código Cuestionario | Nro. Pregunta | Enunciado | Respuesta | Nota |
|---------------------|---------------|---|----------------------------------|--|
| 3 | 1 | Considera haber mejorado su grado de competencia? | Obvio, Hab. blandas soy el dios. | <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> --Seleccione nota-- --Seleccione nota-- 1 2 3 4 5 6 7 </div> |

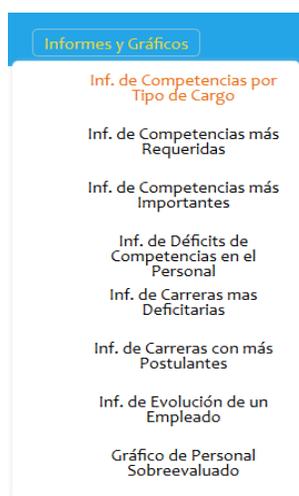
Ingresar notas

Luego de seleccionar la nota que se considere apropiada de acuerdo al criterio del evaluador, se presiona **Ingresar notas**.

15.11 Informes y Gráficos

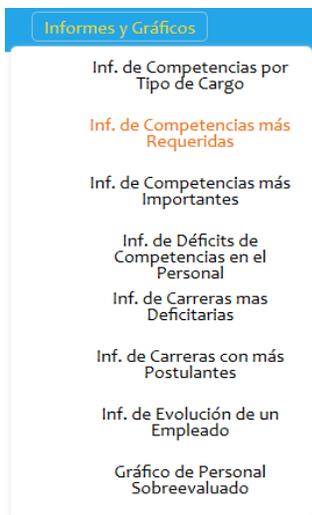
16.11.1 Informe de Competencias por Tipo de Cargo.

Este informe despliega un archivo PDF por pantalla el cuál posible imprimir. En el archivo se muestra las competencias requeridas por los distintos tipos de cargo (Gerencial, Profesional, Técnico y Operativo). Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos -> Inf. de Competencias por Tipo de Cargo**.



16.11.2 Informe de Competencias más Requeridas.

En el informe se muestran las competencias que más se requieren por los distintos cargos de la empresa. Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos -> Inf. de Competencias más Requeridas**.



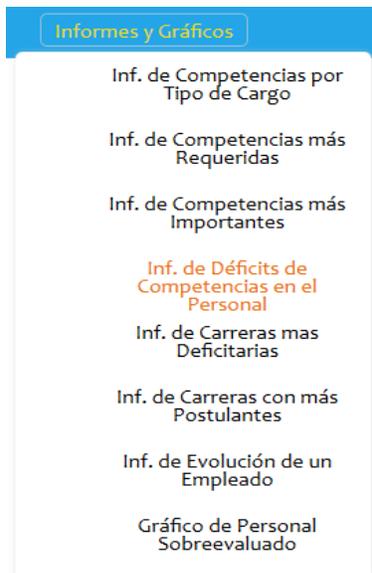
16.11.3 Informe de Competencias más Importantes.

En el informe se muestran las competencias que se requieren en un nivel alto por los cargos de la empresa. Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos -> Inf. de Competencias más Importantes.**



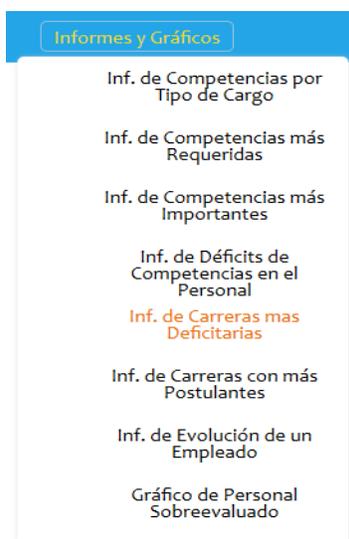
16.11.4 Informe de Déficit de Competencias en el Personal.

En el informe se muestran las competencias que no tienen los empleados de la empresa. Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos -> Inf. de Déficit de Competencias en el Personal.**



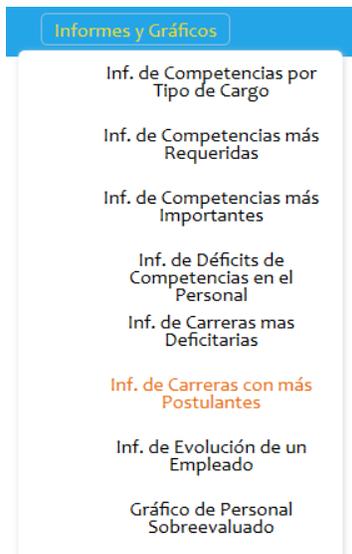
16.11.5 Informe de Carreras más Deficitarias.

En el informe se muestran las carreras laborales que poseen menos candidatos aptos para tomarlas. Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos -> Inf. de Carreras más Deficitarias.**



16.11.6 Informe de Carreras con más Postulantes.

En el informe se muestran las carreras laborales que poseen más candidatos aptos para tomarlas. Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos -> Inf. de Carreras con más Postulantes.**



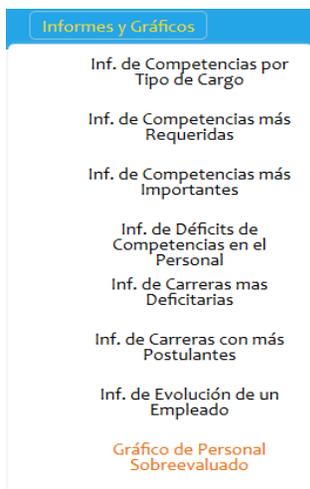
16.11.7 Informe de Evolución de un empleado

En el informe se muestra un empleado y su historia durante la empresa, esto es decir cómo ha ido evolucionando en cuanto a sus competencias. Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú **Informes y Gráficos->Informe de Evolución de un Empleado.**



16.11.8 Gráfico de Personal Sobrevalorado

El gráfico en línea nos muestra a los empleados que cumplen con todas las competencias de su cargo y más, esto es decir muestra a los empleados que están sobrevalorados para su puesto y que pueden optar a uno mejor. Para ver el gráfico es necesario acceder a la opción de menú



15.12 Gestión de Usuarios

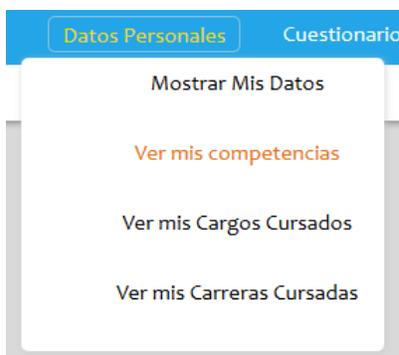
16.12.1Mostrar Mis Datos (Usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado*, y desea ver sus datos personales, es necesario acceder a la opción de menú **Datos Personales->Mostrar Mis Datos**



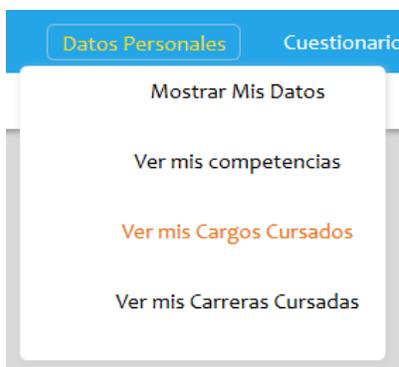
16.12.2 Ver mis Competencias(Usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado*, y desea ver sus competencias, es necesario acceder a la opción de menú **Datos Personales->Ver mis Competencias**



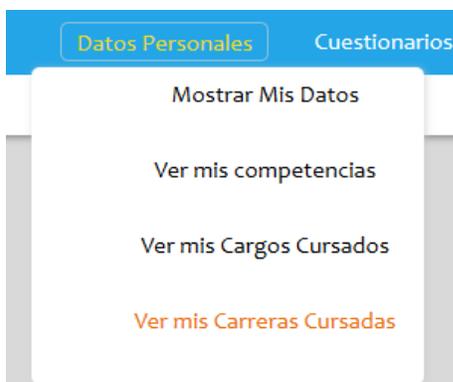
16.12.3 Ver mis Cargos Cursados (Usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado*, y desea ver sus cargos cursados, es necesario acceder a la opción de menú **Datos Personales->Ver mis Cargos Cursados**



16.12.4 Ver mis carreras Cursadas (Usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado*, y desea ver sus carreras laborales cursadas, es necesario acceder a la opción de menú **Datos Personales->Ver mis Carreras Cursadas**



16.12.5 Modificar mi Perfil (Usuario Administrador y usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado* o *Administrador*, y desea modificar su perfil de usuario, es necesario acceder a la opción de menú **Modificar mi Perfil** que se encuentra en la esquina superior derecha de la página.



16.12.6 Modificar mi Clave (Usuario Administrador y usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado* o *Administrador*, y desea modificar su clave de usuario, es necesario acceder a la opción de menú **Modificar mi Clave** que se encuentra en la esquina superior derecha de la página.



16.12.7 Cerrar Sesión (Usuario Administrador y usuario Empleado)

Si está conectado como usuario *Empleado* o *Administrador*, y desea salir del sistema, es necesario acceder a la opción de menú **Cerrar Sesión** que se encuentra en la esquina superior derecha de la página.

16 ANEXO: ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

16.1 Pruebas de Unidad

16.1.1 <Control de acceso>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 01 | Verificación de Usuario | Rut Correcto | Clave Incorrecta | Mensaje de error | Usuario y/o clave incorrectos | Éxito | No se detectaron fallas |
| 02 | Verificación de Usuario | Rut Incorrecto | Clave Correcta | Mensaje de error | Usuario y/o clave incorrectos | Éxito | No se detectaron fallas |
| 03 | Verificación de Usuario | Rut Incorrecto | Clave Incorrecta | Mensaje de Error | Usuario y/o clave incorrectos | Éxito | No se detectaron fallas |
| 04 | Verificación de Usuario | Rut Correcto Administrador | Clave Correcta Administrador | Ingreso al perfil Administrador | Ingreso al perfil Administrador | Éxito | No se detectaron fallas |
| 05 | Verificación de Usuario | Rut Correcto Empleado | Clave Correcta Empleado | Ingreso al perfil Empleado | Ingreso al perfil Empleado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.2 <Modificar mi perfil>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 06 | Modificar Perfil | Nombre Vacío | Dirección, Edad, Sexo, Correo, Teléfono, | Mensaje Campo Nombre Obligatorio | Mensaje Campo Nombre Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 07 | Modificar Perfil | Nombre Nuevo | Dirección, Edad, Sexo, Correo, Teléfono, | Perfil Modificado | Perfil Modificado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.3 <Modificar mi clave>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 08 | Modificar Clave | Clave Nueva | Repeticion Clave Nueva | Clave Modificada | Clave Modificada | Éxito | No se detectaron |

| | | | | | | | |
|----|-----------------|-------------|----------------|---|---|-------|-------------------------|
| | | | | | | | fallas |
| 09 | Modificar Clave | Clave Nueva | Clave Distinta | Mensaje de error, claves no son iguales | Mensaje de error, claves no son iguales | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.4 <Ingresar Competencia>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 10 | Ingresar Competencia | Código registrado | Nombre, Descripción, Tipo | Mensaje de competencia ya registrada | Mensaje de competencia ya registrada | Éxito | No se detectaron fallas |
| 11 | Ingresar Competencia | Código no registrado | Nombre, Descripción Tipo | Competencia Ingresada | Competencia Ingresada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.5 <Mostrar Competencias>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|---------------------------------|------------------|----|----------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 12 | Listar Competencias Registradas | - | - | Tabla con todas las competencias | Tabla de competencias | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.6 <Modificar Competencia>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 13 | Modificar Competencia | Nombre Vacío | Descripción, Tipo | Mensaje Campo Nombre Obligatorio | Mensaje Campo Nombre Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 14 | Modificar Competencia | Nombre Nuevo | Descripción, Tipo | Competencia Modificada | Competencia Modificada | Éxito | No se detectaron fallas |
| 15 | Modificar Competencia | Cambio de Tipo | Nombre, Descripción | Competencia Modificada | Competencia Modificada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.7 <Eliminar Competencia>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | D1 | D2 | | | | |

| | | | | | | | |
|----|----------------------|--------------------|---|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------------|
| 16 | Eliminar Competencia | Código Competencia | - | Competencia Eliminada | Competencia Eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |
|----|----------------------|--------------------|---|-----------------------|-----------------------|-------|-------------------------|

16.1.8 <Ingresar Cargo>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 17 | Ingresar Cargo | Código registrado | Nombre, Jerarquía Descripción | Mensaje de cargo ya registrado | Mensaje de cargo ya registrado | Éxito | No se detectaron fallas |
| 18 | Ingresar Cargo | Código no registrado | Nombre, Jerarquía Descripción | Cargo Ingresado | Cargo Ingresado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.9 <Mostrar Cargos>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 18 | Mostrar cargo específico | Código Cargo | - | Datos de cargo elegido | Datos de cargo elegido | Éxito | No se detectaron fallas |
| 20 | Listar Cargos | - | - | Tabla de cargos registrados | Tabla de cargos registrados | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.10 <Modificar Cargo>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 21 | Modificar Cargo | Nombre Vacío | Jerarquía, Descripción | Mensaje Campo obligatorio | Mensaje Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 22 | Modificar Cargo | Nombre Nuevo | Jerarquía, Descripción | Cargo modificado | Cargo modificado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.11 <Eliminar Cargo>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 23 | Eliminar Cargo | Código | - | Cargo | Cargo | Éxito | No se |

| | | | | | | | |
|--|--|-------|--|-----------|-----------|--|-------------------|
| | | Cargo | | Eliminado | Eliminado | | detectaron fallas |
|--|--|-------|--|-----------|-----------|--|-------------------|

16.1.12 <Asignar Competencia a Cargo>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|--|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 24 | Asignar Competencia | Código Competencia | Nivel Competencia | Competencia asignada con éxito | Asignación de Competencia | Éxito | No se detectaron fallas |
| 25 | Asignar Competencia | - | Nivel Competencia | Recarga de la página | Error a nivel de base de datos | Fracaso | Se detectó un error a nivel de base de datos |
| 26 | Asignar Competencia | - | Nivel Competencia | Recarga de la página | Recarga de la página | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.13 <Quitar Competencia a Cargo>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|--------------------|--------------|--|--|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 27 | Quitar Competencia | Código Competencia | Código Cargo | Recarga de página, competencia eliminada | Recarga de página, competencia eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.14 <Ingresar Empleado>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|-------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 28 | Ingresar Empleado | Rut registrado | Nombre, Dirección, Edad, Sexo, Correo, Teléfono, clave, Tipo Empleado, Tipo Usuario, Profesión | Mensaje de empleado existente | Mensaje de empleado existente | Éxito | No se detectaron fallas |
| 29 | Ingresar Empleado | Rut no registrado | Nombre, Dirección, | Empleado Ingresado | Empleado Ingresado | Éxito | No se detectaron fallas |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--------|
| | | | Edad, Sexo, Correo, Teléfono, clave, Tipo Empleado, Tipo Usuario, Profesión | | | | fallas |
|--|--|--|---|--|--|--|--------|

16.1.15 <Mostrar Empleados>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|-----------------------------|------------------|----|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 30 | Mostrar empleado específico | Rut | - | Datos de empleado elegido | Datos de empleado elegido | Éxito | No se detectaron fallas |
| 31 | Listar Empleados | - | - | Tabla de empleados registrados | Tabla de empleados registrados | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.16 <Modificar Empleado>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|---|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 32 | Modificar Empleado | Nombre Vacío | Nombre, Dirección, Edad, Sexo, Correo, Teléfono, Tipo Empleado, Tipo Usuario, Profesión | Mensaje Campo obligatorio | Mensaje Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 33 | Modificar Empleado | Nombre Nuevo | Nombre, Dirección, Edad, Sexo, Correo, Teléfono, Tipo Empleado, Tipo Usuario, Profesión | Empleado modificado | Empleado modificado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.17 <Eliminar Empleado>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 34 | Eliminar Empleado | Rut | - | Empleado Eliminado | Empleado Eliminado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.18 <Asignar Competencia a Empleado>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 35 | Asignar Competencia | Código Competencia | Nivel Competencia | Competencia asignada con éxito | Asignación de Competencia | Éxito | No se detectaron fallas |
| 36 | Asignar Competencia | - | Nivel Competencia | Recarga de la página | Recarga de la página | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.19 <Quitar Competencia a Empleado>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|--------------------|-----|--|--|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 37 | Quitar Competencia | Código Competencia | Rut | Recarga de página, competencia eliminada | Recarga de página, competencia eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.20 <Asignar Curso>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 38 | Asignar Curso | Rut | Código Curso | Curso asignado con éxito | Curso asignado con éxito | Éxito | No se detectaron fallas |
| 39 | Asignar Curso | Rut | - | Mensaje de error, Curso | Mensaje de error, curso | Éxito | No se detectaron fallas |

| | | | | | | | |
|----|---------------|---|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------------|
| | | | | obligatorio | obligatorio | | |
| 40 | Asignar Curso | - | Código Curso | Mensaje de error, Rut obligatorio | Mensaje de error, Rut obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.21 <Asignar Cargo a Empleado>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 41 | Asignar Cargo | Rut | Código Cargo | Cargo asignado con éxito | Cargo asignado con éxito | Éxito | No se detectaron fallas |
| 42 | Asignar Cargo | Rut | - | Mensaje de error, Cargo obligatorio | Mensaje de error, Cargo obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 43 | Asignar Cargo | - | Código Cargo | Mensaje de error, Rut obligatorio | Mensaje de error, Rut obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.22 <Asignar Carrera Laboral>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 44 | Asignar Carrera Laboral | Rut | Código Carrera | Carrera asignada con éxito | Carrera asignada con éxito | Éxito | No se detectaron fallas |
| 45 | Asignar Carrera Laboral | Rut | - | Mensaje de error, Carrera obligatoria | Mensaje de error, Carrera obligatoria | Éxito | No se detectaron fallas |
| 46 | Asignar Carrera Laboral | - | Código Carrera | Mensaje de error, Rut obligatorio | Mensaje de error, Rut obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.23 <Crear Carrera>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 47 | Crear Carrera | Código registrado | Nombre, Descripción | Mensaje de carrera ya registrada | Mensaje de carrera ya registrada | Éxito | No se detectaron fallas |
| 48 | Crear Carrera | Código no registrado | Nombre, Descripción | Carrera Laboral Ingresada | Carrera Laboral Ingresada | Éxito | No se detectaron fallas |
| | | | | | | | |

16.1.24 <Mostrar Carreras>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|------------------------------------|------------------|----|---|---|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 49 | Mostrar carrera laboral específica | Código Carrera | - | Datos de carrera laboral elegida | Datos de carrera laboral elegida | Éxito | No se detectaron fallas |
| 50 | Listar carreras laborales | - | - | Tabla de carreras laborales registradas | Tabla de carreras laborales registradas | Éxito | No se detectaron fallas |
| | | | | | | | |

16.1.25 <Modificar Carrera>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 51 | Modificar Carrera | Nombre Vacío | Descripción | Mensaje Campo obligatorio | Mensaje Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 52 | Modificar Carrera | Nombre Nuevo | Descripción | Carrera modificada | Carrera modificada | Éxito | No se detectaron fallas |
| | | | | | | | |

16.1.26 <Eliminar Carrera>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | | | | | |

| | | D1 | D2 | | | o | |
|----|------------------|----------------|----|---------------------------|---------------------------|-------|-------------------------|
| 53 | Eliminar Carrera | Código Carrera | - | Carrera laboral Eliminada | Carrera laboral Eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.27 <Asignar Cargo a Carrera>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 54 | Asignar Cargo | Código Cargo | - | Cargo asignado con éxito | Cargo asignado con éxito | Éxito | No se detectaron fallas |
| 55 | Asignar Cargo | - | - | Mensaje de error, Cargo obligatorio | Error a nivel de base de datos | Éxito | Se detectó error al validar |
| 56 | Asignar Cargo | - | - | Mensaje de error, Cargo obligatorio | Mensaje de error, Cargo obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.28 <Quitar Cargo a Carrera>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 57 | Quitar Cargo | Código Cargo | Código Carrera | Recarga de página, cargo eliminado | Recarga de página, cargo eliminado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.29 <Buscar candidatos para cargo>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|------------------------------|------------------|----|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 58 | Buscar candidatos para cargo | Código Cargo | - | Pantalla con candidatos evaluados | Pantalla con candidatos evaluados | Éxito | No se detectaron fallas |
| 59 | Buscar candidatos para cargo | - | - | Mensaje, Cargo Obligatorio | Mensaje, Cargo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.30 <Buscar candidatos para carrera laboral>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--|------------------|----|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 60 | Buscar candidatos para carrera laboral | Código Cargo | - | Pantalla con candidatos evaluados | Pantalla con candidatos evaluados | Éxito | No se detectaron fallas |
| 61 | Buscar candidatos para carrera laboral | - | - | Mensaje, carrera laboral Obligatoria | Mensaje, carrera laboral obligatoria | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.31 <Ingresar Institución Capacitadora>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 62 | Ingresar Institución Capacitadora | Código registrado | Nombre, Dirección, Correo, Teléfono | Mensaje de institución ya registrada | Mensaje de institución ya registrada | Éxito | No se detectaron fallas |
| 63 | Ingresar Institución Capacitadora | Código no registrado | Nombre, Dirección, Correo, Teléfono | Institución Ingresada | Institución Ingresada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.32 <Mostrar Instituciones>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--|--------------------|----|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 64 | Mostrar Institución de capacitación específica | Código Institución | - | Datos de institución elegida | Datos de institución elegida | Éxito | No se detectaron fallas |
| 65 | Listar Instituciones de Capacitación | - | - | Tabla de instituciones registradas | Tabla de instituciones registradas | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.33 <Modificar Institución>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 66 | Modificar Institución | Nombre Vacío | Dirección, Correo, Teléfono | Mensaje, Campo obligatorio | Mensaje, Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 67 | Modificar Institución | Nombre Nuevo | Dirección, Correo, Teléfono | Institución modificada | Institución modificada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.34 <Eliminar Institución>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|--------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 68 | Eliminar Institución | Código Institución | - | Institución Eliminada | Institución Eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.35 <Ingresar Curso de Capacitación>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------------|----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 69 | Ingresar Curso de Capacitación | Código registrado | Nombre, Descripción, Institución, Fecha Inicio, Fecha Término | Mensaje de Curso ya registrado | Mensaje de Curso ya registrado | Éxito | No se detectaron fallas |
| 70 | Ingresar Curso de Capacitación | Código no registrado | Nombre, Descripción, Institución, Fecha Inicio, Fecha Término | Curso Ingresada | Curso Ingresada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.36 <Mostrar Cursos>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--|------------------|----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 71 | Mostrar curso de capacitación específico | Código Curso | - | Datos del curso elegido | Datos del curso elegido | Éxito | No se detectaron fallas |
| 72 | Listar Cursos de Capacitación | - | - | Tabla de cursos registrados | Tabla de cursos registrados | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.37 <Modificar Curso>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|---|----------------------------|----------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 73 | Modificar Curso | Nombre Vacío | Descripción, Institución, Fecha Inicio, Fecha | Mensaje, Campo obligatorio | Mensaje, Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

| | | | Término | | | | |
|----|-----------------|--------------|---|------------------|------------------|-------|-------------------------|
| 74 | Modificar Curso | Nombre Nuevo | Descripción, Institución, Fecha Inicio, Fecha Término | Curso modificado | Curso Modificado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.38 <Eliminar Curso>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 75 | Eliminar Curso | Código Curso | - | Curso Eliminado | Curso Eliminado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.39 <Asignar Competencia a Curso>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 76 | Asignar Competencia a Curso | Código Competencia | Nivel Competencia | Competencia asignada con éxito | Asignación de Competencia | Éxito | No se detectaron fallas |
| 77 | Asignar Competencia a Curso | - | Nivel Competencia | Recarga de la página | Recarga de la página | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.40 <Quitar Competencia a Curso>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|----------------------------|--------------------|--------------|--|--|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 78 | Quitar Competencia a Curso | Código Competencia | Código Curso | Recarga de página, competencia eliminada | Recarga de página, competencia eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.41 <Crear Cuestionario>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 79 | Crear Cuestionario | Código registrado | Nombre, Descripción | Mensaje de Cuestionario ya registrado | Mensaje de Cuestionario ya registrado | Éxito | No se detectaron fallas |

| | | | | | | | |
|----|--------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-------|-------------------------|
| 80 | Crear Cuestionario | Código no registrado | Nombre, Descripción | Cuestionario Ingresado | Cuestionario Ingresado | Éxito | No se detectaron fallas |
|----|--------------------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------------|-------|-------------------------|

16.1.42 <Mostrar Cuestionarios>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|------------------------------------|---------------------|----|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 81 | Mostrar cuestionario específico | Código Cuestionario | - | Datos del cuestionario elegido | Datos del cuestionario elegido | Éxito | No se detectaron fallas |
| 82 | Listar Cuestionarios de Evaluación | - | - | Tabla de cuestionarios creados | Tabla de cuestionarios creados | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.43 <Modificar Cuestionario>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 83 | Modificar Cuestionario | Nombre Vacío | Descripción | Mensaje Campo obligatorio | Mensaje Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 84 | Modificar Cuestionario | Nombre Nuevo | Descripción | Cuestionario modificado | Cuestionario modificado | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.44 <Evaluar Preguntas>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 85 | Evaluar nota | Id cuestionario | Nota | Nota ingresada exitosamente | Nota ingresada exitosamente | Éxito | No se detectaron fallas |
| 86 | Evaluar nota | Id cuestionario | Selección e la nota | Mensaje Campo obligatorio | Mensaje Campo Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.45 <Agregar Preguntas>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 87 | Agregar Preguntas | Enunciado Pregunta | Código Competencia | Pregunta agregada con éxito | Pregunta agregada con éxito | Éxito | No se detectaron fallas |
| 88 | Agregar Preguntas | - | Código Competencia | Mensaje, Enunciado Obligatorio | Mensaje, Enunciado Obligatorio | Éxito | No se detectaron fallas |
| 89 | Agregar Preguntas | Enunciado Pregunta | - | Mensaje, Competencia Obligatoria | Mensaje, Competencia Obligatoria | Éxito | No se detectaron fallas |
| 90 | Agregar Preguntas | - | - | Mensaje, Campos Obligatorios | Mensaje, Campos Obligatorios | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.46 <Quitar Preguntas>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 91 | Quitar Preguntas | Código Cuestionario | Código Pregunta | Recarga de página, pregunta eliminada | Recarga de página, pregunta eliminada | Éxito | No se detectaron fallas |

16.1.47 <Responder Cuestionario>

| ID Caso De Prueba | Características a Probar | Datos de Entrada | | Salida esperada | Salida Obtenida | Éxito / Fracaso | Observaciones |
|-------------------|--------------------------|------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | | D1 | D2 | | | | |
| 92 | Responder Cuestionario | Respuesta | Nivel Escogido | Cuestionario Respondido Correctamente | Cuestionario Respondido Correctamente | Éxito | No se detectaron fallas |
| 93 | Responder Cuestionario | - | - | Mensaje, Respuestas Obligatorias | Mensaje, Respuestas Obligatorias | Éxito | No se detectaron fallas |

16.2 Sistema

| Id | Descripción Requerimiento o Funcional | Módulo de Prueba | Salida esperada | Salida Obtenida | Evaluación | |
|----|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---|-----------------|----------------------------|
| | | | | | Éxito / Fracaso | Criticidad en caso Fracaso |
| 94 | Funcionalidad | Gestión de Competencias | Gestión Correcta de Competencias | Gestiona Correctamente las Competencias | Éxito | |
| | | Gestión de Cargos | Gestión Correcta de Cargos | Gestiona Correctamente los Cargos | Éxito | |
| | | Gestión de Empleados | Gestión Correcta de Empleados | Gestiona Correctamente los Empleados | Éxito | |

| | | | | | | |
|----|-----------------------|---|--|---|-------|---|
| | | | Empleados | empleados | | |
| | | Gestión Carreras Laborales | Gestión Correcta de Carreras Laborales | Gestiona Correctamente las Carreras Laborales | Éxito | |
| | | Gestión Capacitaciones | Gestión Correcta de Instituciones y Cursos de Capacitación | Gestiona Correctamente las Instituciones y Cursos de Capacitación | Éxito | |
| | | Gestión Usuarios | Gestión Correcta de los Datos de los Usuarios | Gestionar Correctamente los datos de los usuario | Éxito | |
| | | Gestión Evaluaciones | Gestión correcta de los cuestionarios de evaluación | Gestiona Correctamente los cuestionarios de evaluación | Éxito | |
| | | Sistema | Sin errores de funcionamiento | No se encontraron errores de funcionamiento | Éxito | Observación: Hubieron pequeños errores, que se solucionaron a la brevedad |
| 95 | Desempeño | Búsqueda de Candidatos para un cargo | Evaluación eficiente y verídica, despliegue de datos inmediato | Evaluación eficiente y verídica, despliegue de datos inmediato | Éxito | |
| | | Búsqueda de Candidatos para una carrera laboral | Evaluación eficiente y verídica, despliegue de datos inmediato | Evaluación eficiente y verídica, despliegue de datos inmediato | Éxito | |
| | | Sistema | Realiza todos los procesos correcta y eficientemente | Realiza todos los procesos correcta y eficientemente | Éxito | |
| 96 | Interfaz y Navegación | Gestión de Competencias | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión de Cargos | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión de Empleados | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión Carreras Laborales | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión Capacitaciones | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión Usuarios | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión Evaluaciones | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Búsqueda de Candidatos | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Control de Acceso | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |
| | | Gestión Usuarios | Carga de los contenidos correctamente | Carga de los contenidos correctamente | Éxito | |

| | | | | | | |
|-----------|------------------|--------------------------|--|--|--------------|--|
| | | Sistema | Carga los datos y contenidos correctamente. No posee faltas de ortografía | Carga los datos y contenidos correctamente. No posee faltas de ortografía | Éxito | |
| 97 | Seguridad | Control de Acceso | Permite el acceso a usuarios registrados | Acceso Permitido a usuario registrado | Éxito | |
| | | Sistema | Prohibición el acceso al sistema sin registrarse | Prohíbe el acceso al sistema sin registrarse | Éxito | |
| | | | | | | |