



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Facultad De Ciencias Empresariales

Departamento De Sistemas De Información

Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática

Sistema Web de Apoyo a la Gestión de Carreras Laborales (SAGCL)

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

Autor:

Oscar Felipe Escobar Ulloa

Profesor Guía:

Sergio Bravo Silva

26 de Febrero del 2014

Concepción - Chile

Resumen

Este proyecto consiste en un sistema de información web para apoyar la función de Recursos Humanos de la "Caja de Compensación Los Andes". El apoyo se centra en:

- Las habilidades requeridas para los diversos cargos en la empresa.
- Las habilidades que tienen las personas de la empresa.
- Las personas más idóneas para ocupar cada puesto.

Además, el sistema facilitará la selección de candidatos para las carreras Laborales con el fin de retener a los empleados y enseñarles nuevas y mejores habilidades. Los compromisos generados con ellos, pueden asegurar su permanencia en la empresa y su formación en nuevas habilidades. Esto conduce a un aumento de la estabilidad y la satisfacción de los empleados, al mismo tiempo reduce la fuga de personal joven en la empresa. Ese es un factor crítico de éxito para la compañía. Por otra parte, el no tener un sistema de apoyo ha obligado a gestionar los planes de dotación de personal de manera intuitiva, lo que ha dado lugar a un alto costo y errores considerables.

El sistema también facilitará el aprendizaje de habilidades y selección de empleados, lo que hoy en día se realiza parcialmente, en algunos niveles de la empresa.

El SAGCL (Sistema Web de Apoyo a la Gestión de Carreras Laborales) también facilitará el proceso de reclutamiento y evaluación de la competencias.

Abstract

This project consists of a web information system to support the Human Resource function of "Los Andes Compensation Fund ". The support focuses on:

- The skills required for the various positions in the company.
- The skills that people have of the company.
- The most suitable people to fill each position.

Furthermore, the system will facilitate the selection of candidates for careers in long term business in order to retain employees and teach them new and better skills. Commitments generated with them, may ensure their stay in the company and their training in new skills. This leads to increased stability and employee satisfaction and at the same time to reduce the leakage of talented young staff that takes place today. That is a Critical Success Factor for the company. Moreover, not having a support system has forced manage staffing plans intuitively, what has resulted a high cost and considerable errors.

The system will also facilitate the learning of skills and selection of employees, which today is partially realized, in some levels of the company.

The SAGCL (Management Support Work Careers Web System) will also facilitate the process of recruitment and competences assessment.

Índice General

1	INTRODUCCIÓN.....	11
2	DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	12
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	12
2.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	14
2.3	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	16
3	PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO	17
3.1	OBJETIVOS DEL PROYECTO	17
3.2	AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SW	18
3.3	DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIACIONES	19
4	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	20
4.1	ALCANCES	20
4.2	OBJETIVO DEL SOFTWARE	20
4.3	DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	21
4.3.1	INTERFAZ DE USUARIO	21
4.3.2	INTERFAZ DE HARDWARE.....	21
4.3.3	INTERFAZ SOFTWARE.....	22
4.3.4	INTERFACES DE COMUNICACIÓN	22
4.4	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	22
4.4.1	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA	22
4.4.2	INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA	24
4.4.3	INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA	25
4.4.4	ATRIBUTOS DEL PRODUCTO	25
5	FACTIBILIDAD.....	26
5.1	FACTIBILIDAD TÉCNICA.	26
5.2	FACTIBILIDAD OPERATIVA.	30
5.3	FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	30
5.4	CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD	31
6	ANÁLISIS	32
6.1	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	32
6.1.1	ACTORES.....	32
6.1.2	CASOS DE USO Y DESCRIPCIÓN	33
6.1.3	ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO.....	36
6.2	MODELAMIENTO DE DATOS	63
7	DISEÑO.....	67
7.1	DISEÑO DE FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	67
7.2	DISEÑO DE ARQUITECTURA FUNCIONAL	68
7.3	DISEÑO INTERFAZ Y NAVEGACIÓN	68
7.4	ESPECIFICACIÓN DE MÓDULOS	71

8	PRUEBAS	81
8.1	ELEMENTOS DE PRUEBA.....	81
8.2	ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS.....	82
8.3	RESPONSABLES DE LAS PRUEBAS.....	83
8.4	CALENDARIO DE PRUEBAS.....	84
8.5	DETALLE DE LAS PRUEBAS.....	85
8.6	CONCLUSIONES DE PRUEBA.....	85
9	PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	86
10	PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	88
11	RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO	90
12	CONCLUSIONES	91
13	BIBLIOGRAFÍA	92
14	ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO	93
14.1.1	ESTIMACIÓN INICIAL DE TAMAÑO.....	94
14.1.2	CONTABILIZACIÓN FINAL DEL TAMAÑO DEL SW.....	99
15	ANEXO: RESULTADOS DE ITERACIONES EN EL DESARROLLO	100
16	ANEXO: MANUAL DE USUARIO	101
16.1	INTRODUCCIÓN	101
16.2	INTERFAZ GRÁFICA DEL SISTEMA	101
16.2.1	PANTALLA DE INICIO DE SESIÓN	101
16.2.2	PANTALLA DE BIENVENIDA AL USUARIO <i>ADMINISTRADOR</i>	102
16.2.3	PANTALLA DE BIENVENIDA AL USUARIO <i>EMPLEADO</i>	102
16.3	INGRESO AL SISTEMA	103
16.3.1	INICIAR EL SERVIDOR WEB APACHE (VÁLIDO SOLO PARA USO LOCAL):.....	103
16.3.2	INGRESAR COMO USUARIO ADMINISTRADOR	104
16.3.3	INGRESAR COMO USUARIO EMPLEADO.	104
16.4	GESTIÓN COMPETENCIAS	105
16.4.1	INGRESAR NUEVA COMPETENCIA.	105
16.4.2	MOSTRAR COMPETENCIAS	106
16.4.3	MODIFICAR COMPETENCIA.....	106
16.4.4	ELIMINAR COMPETENCIA:	107
16.5	GESTIÓN CARGOS	108
16.5.1	INGRESAR NUEVO CARGO	108
16.5.2	MOSTRAR CARGOS.....	109
16.5.3	BUSCAR CARGO	110
16.5.4	MODIFICAR CARGO.....	111
16.5.5	ELIMINAR CARGO	111
16.5.6	ASIGNAR COMPETENCIAS A UN CARGO.....	112
16.6	GESTIÓN EMPLEADOS	114
16.6.1	INGRESAR NUEVO EMPLEADO.....	114
16.6.2	MOSTRAR EMPLEADOS.....	115
16.6.3	FILTRAR EMPLEADOS.....	116
16.6.4	BÚSQUEDA DE EMPLEADOS.	116

16.6.5	DETALLES DE EMPLEADO.....	117
16.6.6	MODIFICAR EMPLEADO	117
16.6.7	ELIMINAR EMPLEADO.....	118
16.6.8	ASIGNAR COMPETENCIAS A EMPLEADO.	119
16.6.9	ASIGNAR CARGO A UN EMPLEADO.....	120
16.6.10	ASIGNAR CURSO DE CAPACITACIÓN A UN EMPLEADO.	120
16.6.11	ASIGNAR CARRERA LABORAL A UN EMPLEADO.....	121
16.6.12	INGRESAR NUEVA PROFESIÓN.....	122
16.6.13	MOSTRAR PROFESIONES.....	123
16.6.14	MODIFICAR PROFESIÓN	124
16.6.15	ELIMINAR PROFESIÓN.....	124
16.7	GESTIÓN DE CARRERAS LABORALES.....	125
16.7.1	CREAR CARRERA LABORAL.....	125
16.7.2	MOSTRAR CARRERAS LABORALES	125
16.7.3	DETALLES DE CARRERA LABORAL	126
16.7.4	MODIFICAR CARRERA.....	127
16.7.5	ELIMINAR CARRERA LABORAL	128
16.8	BÚSQUEDA DE CANDIDATOS.	128
16.8.1	BÚSQUEDA DE CANDIDATOS PARA UN CARGO.	128
16.8.2	BÚSQUEDA DE CANDIDATOS PARA UNA CARRERA LABORAL.....	130
16.9	GESTIÓN CAPACITACIONES.....	131
16.9.1	INGRESAR INSTITUCIÓN CAPACITADORA.....	131
16.9.2	MOSTRAR INSTITUCIONES DE CAPACITACIÓN	132
16.9.3	DETALLES DE INSTITUCIÓN DE CAPACITACIÓN.....	133
16.9.4	MODIFICAR INSTITUCIÓN	133
16.9.5	ELIMINAR INSTITUCIÓN DE CAPACITACIÓN	134
16.9.6	INGRESAR NUEVO CURSO DE CAPACITACIÓN.....	134
16.9.7	MOSTRAR CURSOS DE CAPACITACIÓN	135
16.9.8	DETALLES DE CURSO DE CAPACITACIÓN	136
16.9.9	MODIFICAR CURSO DE CAPACITACIÓN.....	137
16.9.10	ELIMINAR CURSO DE CAPACITACIÓN.....	138
16.9.11	ASIGNAR COMPETENCIAS A CURSO.	138
16.10	GESTIÓN DE EVALUACIONES.....	139
16.10.1	CREAR UN NUEVO CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN.....	139
16.10.2	MOSTRAR CUESTIONARIOS.....	140
16.10.3	MODIFICAR CUESTIONARIO	140
16.10.4	ASIGNAR PRIVILEGIOS A CUESTIONARIOS.	141
16.10.5	ELIMINAR CUESTIONARIO.....	142
16.10.6	AGREGAR PREGUNTAS A UN CUESTIONARIO	142
16.10.7	QUITAR PREGUNTAS DE UN CUESTIONARIO.....	143
16.10.8	RESPONDER CUESTIONARIOS.	143
16.10.9	VER CUESTIONARIOS COMPLETADOS.....	145
16.11	INFORMES Y GRÁFICOS.....	145
16.11.1	INFORME DE COMPETENCIAS POR TIPO DE CARGO.....	145
16.11.2	INFORME DE COMPETENCIAS MÁS REQUERIDAS.....	145
16.11.3	INFORME DE COMPETENCIAS MÁS IMPORTANTES.....	146
16.11.4	INFORME DE DÉFICITS DE COMPETENCIAS EN EL PERSONAL	147
16.11.5	INFORME DE CARRERAS MÁS DEFICITARIAS.....	147

16.11.6	INFORME DE CARRERAS CON MÁS POSTULANTES.....	148
16.11.7	INFORME DE EVOLUCIÓN DE UN EMPLEADO	148
16.11.8	GRÁFICO DE PERSONAL SOBREEVALUADO	149
16.12	GESTIÓN DE USUARIOS	149
16.12.1	MOSTRAR MIS DATOS (USUARIO EMPLEADO).....	149
16.12.2	VER MIS COMPETENCIAS (USUARIO EMPLEADO).....	149
16.12.3	VER MIS CARGOS CURSADOS (USUARIO EMPLEADO)	150
16.12.4	VER MIS CARRERAS CURSADAS (USUARIO EMPLEADO)	150
16.12.5	MODIFICAR MI PERFIL (USUARIO ADMINISTRADOR Y USUARIO EMPLEADO)	151
16.12.6	MODIFICAR MI CLAVE (USUARIO ADMINISTRADOR Y USUARIO EMPLEADO)	151
16.12.7	CERRAR SESIÓN (USUARIO ADMINISTRADOR Y USUARIO EMPLEADO).....	151
17	ANEXO: ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS.....	152
17.1	PRUEBAS DE UNIDAD.....	152
17.1.1	<CONTROL DE ACCESO>.....	152
17.1.2	<MODIFICAR MI PERFIL>.....	152
17.1.3	<MODIFICAR MI CLAVE>	152
17.1.4	<INGRESAR COMPETENCIA>	153
17.1.5	<MOSTRAR COMPETENCIAS>	153
17.1.6	<MODIFICAR COMPETENCIA>.....	153
17.1.7	<ELIMINAR COMPETENCIA>	153
17.1.8	<INGRESAR CARGO>	154
17.1.9	<MOSTRAR CARGOS>	154
17.1.10	<MODIFICAR CARGO>.....	154
17.1.11	<ELIMINAR CARGO>	154
17.1.12	<ASIGNAR COMPETENCIA A CARGO>	155
17.1.13	<QUITAR COMPETENCIA A CARGO>.....	155
17.1.14	<INGRESAR EMPLEADO>.....	155
17.1.15	<MOSTRAR EMPLEADOS>.....	156
17.1.16	<MODIFICAR EMPLEADO>	156
17.1.17	<ELIMINAR EMPLEADO>.....	156
17.1.18	<ASIGNAR COMPETENCIA A EMPLEADO>.....	157
17.1.19	<QUITAR COMPETENCIA A EMPLEADO>	157
17.1.20	<ASIGNAR CURSO>.....	157
17.1.21	<ASIGNAR CARGO A EMPLEADO>.....	158
17.1.22	<ASIGNAR CARRERA LABORAL>	158
17.1.23	<CREAR CARRERA>.....	158
17.1.24	<MOSTRAR CARRERAS>	159
17.1.25	<MODIFICAR CARRERA>	159
17.1.26	<ELIMINAR CARRERA>	159
17.1.27	<ASIGNAR CARGO A CARRERA>	159
17.1.28	<QUITAR CARGO A CARRERA>.....	160
17.1.29	<BUSCAR CANDIDATOS PARA CARGO>.....	160
17.1.30	<BUSCAR CANDIDATOS PARA CARRERA LABORAL>	160
17.1.31	<INGRESAR INSTITUCIÓN CAPACITADORA>.....	160
17.1.32	<MOSTRAR INSTITUCIONES>	161
17.1.33	<MODIFICAR INSTITUCIÓN>	161
17.1.34	<ELIMINAR INSTITUCIÓN>.....	161

17.1.35	<INGRESAR CURSO DE CAPACITACIÓN>	161
17.1.36	<MOSTRAR CURSOS>	162
17.1.37	<MODIFICAR CURSO>	162
17.1.38	<ELIMINAR CURSO>	162
17.1.39	<ASIGNAR COMPETENCIA A CURSO>	162
17.1.40	<QUITAR COMPETENCIA A CURSO>	163
17.1.41	<CREAR CUESTIONARIO>	163
17.1.42	<MOSTRAR CUESTIONARIOS>	163
17.1.43	<MODIFICAR CUESTIONARIO>	163
17.1.44	<AGREGAR PREGUNTAS>	164
17.1.45	<QUITAR PREGUNTAS>	164
17.1.46	<RESPONDER CUESTIONARIO>	164
17.2	SISTEMA	164

Índice Tablas

TABLAS.....	PÁGINAS
TABLA N°1: REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	23
TABLA N°2: INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA	24
TABLA N°3: INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA.....	24
TABLA N°4: SOFTWARE NECESARIO PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA	26
TABLA N°5: SOFTWARE QUE POSEE LA EMPRESA	28
TABLA N°6: CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLADOR.....	29
TABLA N°7: FLUJO DE INGRESOS Y GASTOS ANUALES DEL PROYECTO	30
TABLA N°8: ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS.....	82
TABLA N°9: CALENDARIO DE CAPACITACIONES.....	86
TABLA N°10: CALENDARIO DE PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA	87
TABLA N°11: RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO	89
TABLA N°12: CLASIFICACIÓN DE ACTORES.....	93
TABLA N°13: CLASIFICACIÓN DE CASOS DE USO	96
TABLA N°14: FACTORES TÉCNICOS.....	96
TABLA N°15: FACTORES DE ENTORNO.....	97
TABLA N°16: RESULTADO DE ITERACIONES	99

Índice Figuras

FIGURAS.....	PÁGINAS
FIGURA N°1: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	13
FIGURA N°2: ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE PERSONAS Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL	15
FIGURA N°3: CASOS DE USO, GESTIÓN DE CARGOS, EMPLEADOS Y CARRERAS LABORALES.....	33
FIGURA N°4: CASOS DE USO, GESTIÓN DE CAPACITACIONES.....	34
FIGURA N°5: CASOS DE USO, EVALUACIÓN POSTULACIÓN E INFORMES.....	35
FIGURA N°6: MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE SAGCL.....	65
FIGURA N°7: MODELO FÍSICO DE SAGCL	66
FIGURA N°8: DIAGRAMA DE ARQUITECTURA FUNCIONAL	67
FIGURA N°9: DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO	68
FIGURA N°10: JERARQUÍA DE MENÚ DEL USUARIO ADMINISTRADOR.....	69
FIGURA N°11: JERARQUÍA DE MENÚ DEL USUARIO EMPLEADO	69
FIGURA N°12: MAPA DE NAVEGACIÓN ADMINISTRADOR	70
FIGURA N°13: MAPA DE NAVEGACIÓN EMPLEADO	70
FIGURA N°14: CALENDARIO DE PRUEBAS.....	83
FIGURA N°15: CARTA GANTT	92

1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día el modelo de “Formación y Capacitación por Competencias” ha comenzado a implantarse en grandes organizaciones de nuestro país, tanto del sector público como privado.

Este modelo trae consigo diversos beneficios para las empresas que lo utilizan, como por ejemplo: ayuda en la fijación de metas más realistas, apoyo en la creación de Carreras Laborales que cumplan las expectativas personales de los empleados de una organización, evaluación correcta y transparente del desempeño del personal, etc.

La “Caja de Compensación Los Andes” lleva un tiempo utilizando el modelo de Formación y Capacitación por Competencias, el cuál no se ha expandido completamente en la organización, esto es decir, que no se ha aplicado a todos los niveles en la caja de compensación.

Teniendo en cuenta toda esta información, surge la necesidad de la elaboración de un sistema informático que apoye el **Área de Personas y Desarrollo Organizacional** de la Caja Los Andes, con el objetivo primordial de ayudar en la planificación y control de Carreras laborales dentro de la empresa. Además, este sistema informático contribuirá a propagar el modelo de “Formación y Capacitación por Competencias”, por todos los niveles de la empresa.

El presente informe consiste en el análisis, diseño y construcción de un sistema de información web, el cuál apoyará la gestión de Carrera Laboral dentro de la Caja de Compensación los Andes.

Para el análisis de este proyecto, se necesita de una ardua investigación, consultando a personas instruidas en el tema y además consultando una amplia bibliografía que se relacione con la temática a la que se orienta este proyecto.

Para el desarrollo de este sistema se muestran todos los requerimientos obtenidos a través de entrevistas a la coordinadora de personal de la Caja los Andes, se presenta un estudio de factibilidad técnica, económica y operacional, además de un correcto modelado del sistema a través de distintos diagramas.

Después de obtener lo necesario para el desarrollo del software se presentan las pruebas realizadas al producto ya construido, se da a conocer los planes de capacitación a los usuarios y los planes para poner en marcha el producto final. Finalmente se entregan las cifras finales del esfuerzo requerido para el desarrollo de este proyecto.

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 Héroeos.
 - Caja de compensación Javiera Carrera.
- Cuota de Mercado: 50% de participación en el mercado finalizado el 2012

Misión:

La Misión de la Caja de Compensación de Asignación Familiar Los Andes, es 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 de Caja Los Andes:

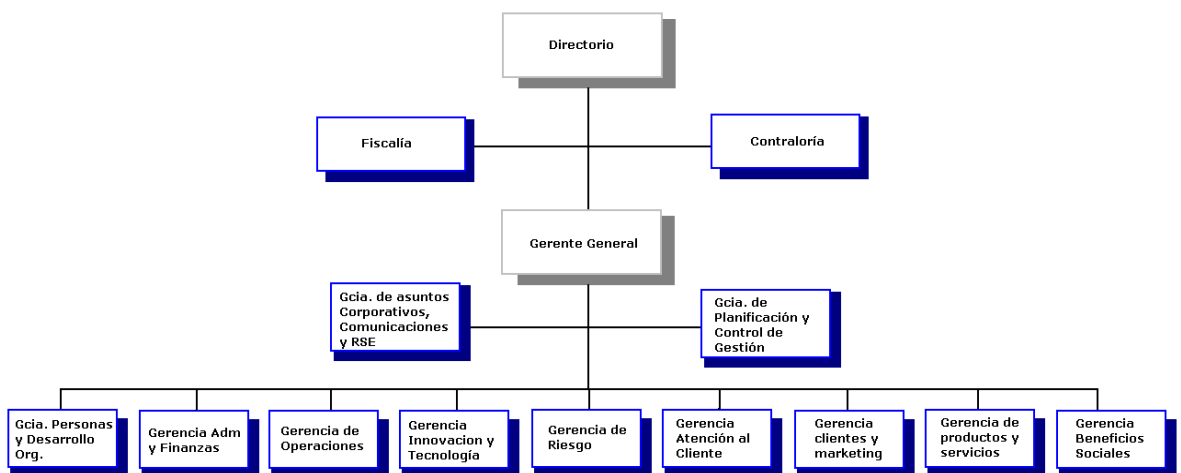


Figura N°1: Organigrama de la Empresa.

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:

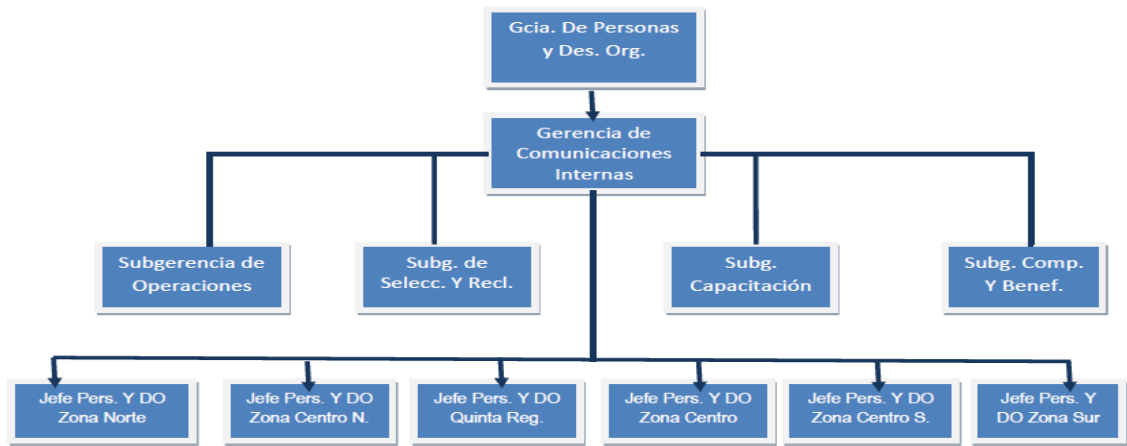


Figura N°2: Organigrama del Área de Personas y Desarrollo Organizacional.

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 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

Actualmente, *La Caja de Compensación Los Andes*, cuenta con un proceso de gestión de carreras laborales destinado a mejorar las condiciones de trabajo del personal y la obtención de resultados de la empresa. Sin embargo dicho proceso exige bastante tiempo para su planificación y materialización, haciéndolo costoso para el área de recursos humanos y para la empresa en general.

Para poder poner en marcha el proceso de gestión de carreras laborales, se necesita contar con un sistema de evaluación de competencias de los empleados, el cual existe, pero sólo se ha logrado implementar en las entrevistas de trabajo y en los niveles directivos de la organización.

Los motivos principales que generan esta problemática son: no contar con apoyo informático, costos de tiempo y material al intentar evaluar a todo el personal, costos económicos al intentar mantener un registro del desarrollo en la empresa de cada uno de los empleados, etc.

3 PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO

3.1 Objetivos del proyecto

- Objetivo General:

Apoyar la gestión de planificación y control de Carrera Laboral de la empresa a fin de retener a los empleados de mayores competencias, brindándoles la posibilidad de permanecer en la empresa con convenientes perspectivas de desarrollo futuro, con el consiguiente beneficio para el empleado (Ingresos y bienestar) y la empresa (productividad y clima laboral).

- Objetivos específicos:

- Facilitar el registro de competencias (capacidades cognitivas, procedimentales, actitudinales y valóricas) de los colaboradores de la empresa.
- Facilitar el registro de las competencias requeridas por los distintos cargos de la empresa.
- Facilitar el registro de posibles carreras laborales definidas por la empresa.
- Apoyar la selección de los empleados cuyas competencias resulten más adecuadas para cada cargo definido por la empresa.
- Apoyar la selección de los empleados que resulten ser los candidatos más adecuados para cada carrera laboral definida por la empresa.
- Permitir el registro de las necesidades de capacitación de las personas que ocupan un cargo o postulan a él.

3.2 Ambiente de ingeniería de SW

- **Metodología de Desarrollo:** Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología de **Desarrollo Evolutivo**.
Esta metodología es escogida para lograr una mejor interacción con el cliente y los posibles usuarios del producto final. Entregándoles versiones funcionales las que podrán evaluar dando sus respectivas observaciones.
- **Técnicas y notaciones:** Durante el Transcurso de este proyecto se utilizará lo siguiente:
 - **Diagramas de Casos de Uso:** Los diagramas de caso de uso son una herramienta utilizada para modelar la relación que tienen los usuarios o *actores* con las funcionalidades del sistema.
 - **Modelo Entidad Relación y Modelo Relacional:** Son el modelo lógico y físico respectivamente de la base de datos. El modelo lógico (MER) muestra cómo interactúan las *entidades* entre sí. El modelo físico (MR) nos muestra de manera de esquema como 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 **PostgreSQL**.
 - Servidor web http **Apache**.
 - Editor de textos y código fuente **Notepad++**.
 - Navegador web **Mozilla Firefox**.
 - Programa de modelamiento de información **Power Designer**.
 - **PHP** es un lenguaje de programación que es especialmente adecuado para el desarrollo web y puede ser incorporado directamente en documentos HTML para realizar páginas con contenido dinámico.
 - **Framework Codeigniter**, es un framework en lenguaje **PHP** basado en el estándar de programación **Modelo Vista Controlador**.

3.3 Definiciones, Siglas y Abreviaciones

- **PostgreSQL:** Programa informático utilizado para gestionar bases de datos mediante el lenguaje de programación SQL.
- **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.
- **Power Designer:** Programa informático que se utiliza para modelar información a través de distintos diagramas.
- **Notepad++:** Editor de texto, usado por programadores ya que soporta varios lenguajes de programación.
- **Microsoft Office Project:** Programa informático que se utiliza para la administración de proyectos.
- **VAN:** Valor Actual Neto, permite calcular el valor presente de determinados flujos de caja a lo largo de la vida de un proyecto,
- **TIR:** Tasa Interna de Retorno, indicador de rentabilidad de un proyecto.
- **Competencia:** Competencia hace referencia 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 consta de la creación de un sistema web que tiene como finalidad apoyar la Gestión de Carreras Laborales en las empresas, específicamente en *la Caja de Compensación Los Andes*.

El sistema web permite la gestión de competencias (cognitivas, genéricas y procedimentales) detectadas en los colaboradores de la empresa y requeridas por los distintos cargos de ésta. Las competencias serán evaluadas a través de la creación de cuestionarios en línea, elaborados previamente por la coordinadora de recursos humanos. También el sistema permite comparar a los empleados que resulten ser los más adecuados para un cargo o una carrera laboral.

El software permitirá detectar déficits en competencias por parte de los empleados y permite el registro de necesidades de capacitación para el que lo requiera.

Finalmente permitirá a los directivos obtener informes detallados y gráficos en línea que apoyarán el proceso de toma de decisiones.

4.2 Objetivo del software

Objetivo General:

Gestionar las carreras laborales de los empleados en la empresa, a través de la eficiente evaluación de sus competencias cognitivas, genéricas y procedimentales. Todo esto con el propósito de cumplir a cabalidad las expectativas laborales y económicas de los empleados, disminuir las pérdidas de capital humano valioso para la empresa, y apoyar a los directivos en el proceso de toma de decisiones mediante la creación de diversos informes y gráficos.

Objetivos Específicos:

- Llevar un registro y control de las competencias cognitivas, genéricas, y procedimentales detectadas en el personal, con el fin de evaluar su desarrollo durante su estadía en la organización.
- Mantener un registro con cargos definidos por la empresa y sus competencias necesarias, para así poder elegir a los empleados que resulten ser los candidatos más adecuados a dicho cargo.

- Crear y controlar carreras laborales destinadas a empleados de la empresa, con el objetivo de ofrecer al personal futuros laborales prósperos en lo económico, que además satisfagan sus expectativas personales y traigan consigo un buen clima laboral a la organización.
- Mantener un registro detallado de instituciones y cursos de capacitación, con el fin de contar con una fuente de información cuando un empleado requiera capacitarse.
- Creación de diversos informes y gráficos en línea, destinados de apoyar a los directivos en la toma de decisiones y ayudar a instituciones de capacitación en el proceso de formación por competencias.

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 software, se cuenta con un sistema de control de acceso, donde solo los usuarios registrados 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, se requiere de la utilización de los protocolos en los que se basa la internet. El primer protocolo a utilizar es el HTTP, que tiene como 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 está 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.
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.

Nombre del algoritmo	Descripción del algoritmo
ALGORITMO DE EVALUACIÓN DE EMPLEADOS PARA CARGO	Se busca la competencia requerida por el cargo entre las competencias del empleado o postulante. Si el empleado o postulante posee la competencia: - Y coincide con el grado requerido: 100 puntos - Si grado de la persona es superior al requerido: 100 puntos - Si grado de la persona es inmediatamente inferior: 50 puntos - Si grado de la persona es muy inferior: 0 puntos Se repite el proceso con otra competencia del cargo Finalmente se promedian los puntajes del postulante o empleado Se continua con los empleados y postulantes restantes
ALGORITMO DE EVALUACIÓN DE EMPLEADOS PARA CARRERA LABORAL	Se busca la competencia requerida por un cargo de la carrera laboral, entre las poseídas por un empleado o postulante. Si el empleado o postulante posee la competencia: - Y coincide con el grado requerido: 100 puntos - Si grado de la persona es superior al requerido: 100 puntos - Si grado de la persona es inmediatamente inferior: 50 puntos - Si grado de la persona es muy inferior: 0 puntos Se repite el proceso con otra competencia del cargo de la carrera laboral Finalmente se realiza un promedio simple de los puntajes del postulante o empleado Se repite el proceso, ahora con las competencias del siguiente cargo de la carrera

Tabla N°1.1: Algoritmos de Evaluación, usados en el programa.

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	NIVELES_CARGOS, PORCENTAJE EMPLEADOS	Pantalla

Tabla Nº3: 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 HP 1000: usado para el desarrollo del sistema
 - Procesador Intel® Pentium® B980 2.4 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

- Software:

Nombre	Versión	Licencia	Descripción
--------	---------	----------	-------------

PostgreSQL Server	9.2.3-2	Licencia BSD	Sistema de gestión de bases de datos
Notepad++	6.4.5	Licencia GNU	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 Nº5: Software que posee la empresa.

Capacidades del Personal

El equipo de desarrollo está formado solo por una persona

- 1) Oscar Felipe Escobar Ulloa:

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	Notepad ++	Medio
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 Nº6: 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.

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.

Flujo/Año	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	0	699300	699300	699300	699300	699300
Gastos	259990	559000	559000	559000	559000	559000
I - G	-259990	140300	140300	140300	140300	140300

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 esto 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

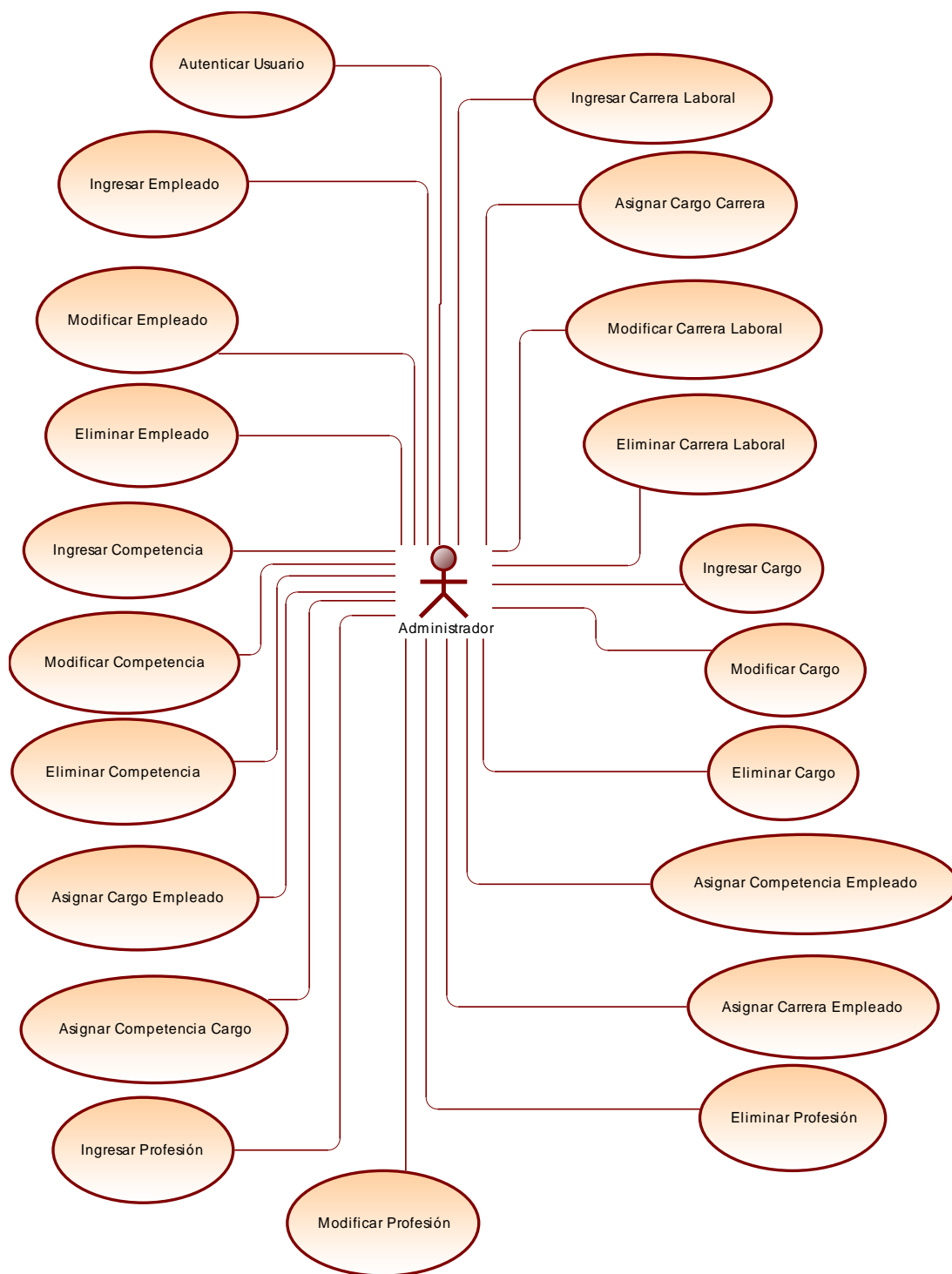


Figura N°3: Casos de uso, Gestión de Cargos, Competencias, Empleados y Carreras Laborales.

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.

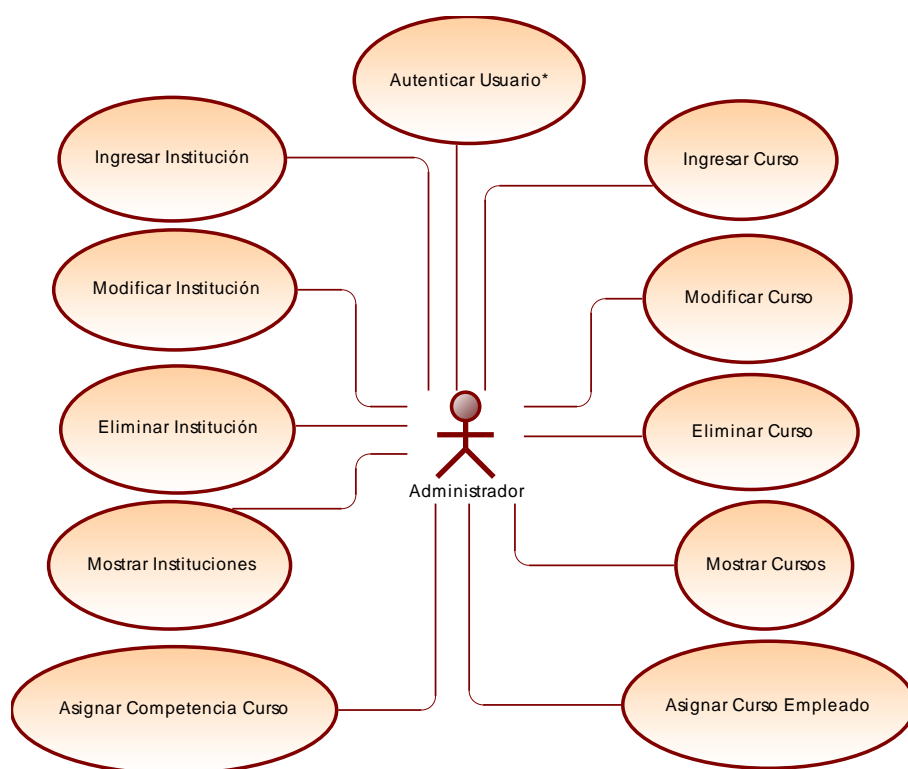


Figura N°4: Casos de Uso, Gestión de Capacitaciones.

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 adaptan a las necesidades de un empleado, permitiendo registrarlo para que este lo curse.

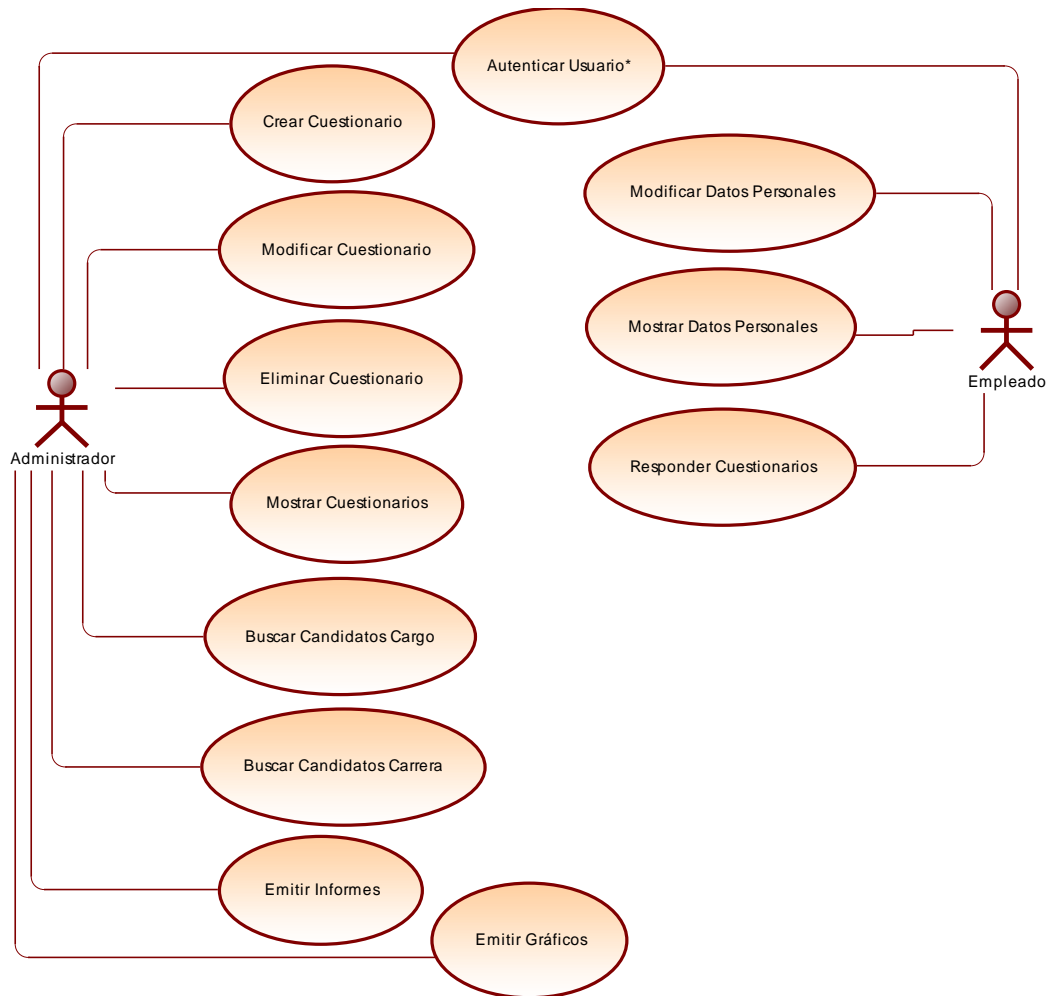


Figura N°5: Casos de Uso, Evaluación, Postulación e Informes.

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 el sistema, se prohíbe el ingreso de éste.
--	---

- **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	2 Se le pide al usuario que escoja entre

empleado/postulante a eliminar.	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 el sistema, se prohíbe el ingreso de ésta.

- **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 desee.

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 desee.

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 sistema, se prohíbe el ingreso de éste.

- **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 el sistema, se prohíbe el ingreso de ésta.

- **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 el sistema, se prohíbe el ingreso de ésta.

- **Post-Condiciones:** Se registra una nueva carrera laboral en el sistema, el usuario *Administrador* puede ejecutar la 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 competencias que desea asignarle al cargo	4 Se asignan correctamente las 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 asignar un cargo, esté registrada en el sistema.
 - 3) La ejecución del caso de uso <Modificar 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 el cargo que desea asignarle a la carrera	4 Se asigna correctamente el cargo seleccionado 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 asigna un cargo a una carrera laboral específica, 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 laboral 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 el sistema, se prohíbe el ingreso de ésta.

- **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 la institución a modificar 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 correctamente	capacitadora	
		3.1 Si el curso está registrado en sistema, se prohíbe el ingreso de éste.

- **Post-Condiciones:** Se registra un nuevo curso de capacitación en el sistema. El usuario *Administrador* puede acceder a la funcionalidad 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 funcionalidad que 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 que desea asignarle una curso de capacitación	2 Se muestra una lista con los cursos 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, pudiendo agregar o quitarle preguntas.

- **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: <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.

6.1.3.42 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.

6.1.3.43 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*.

6.1.3.44 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.

6.1.3.45 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>.

6.1.3.46 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>.

6.1.3.47 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 **22** 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: Represente 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

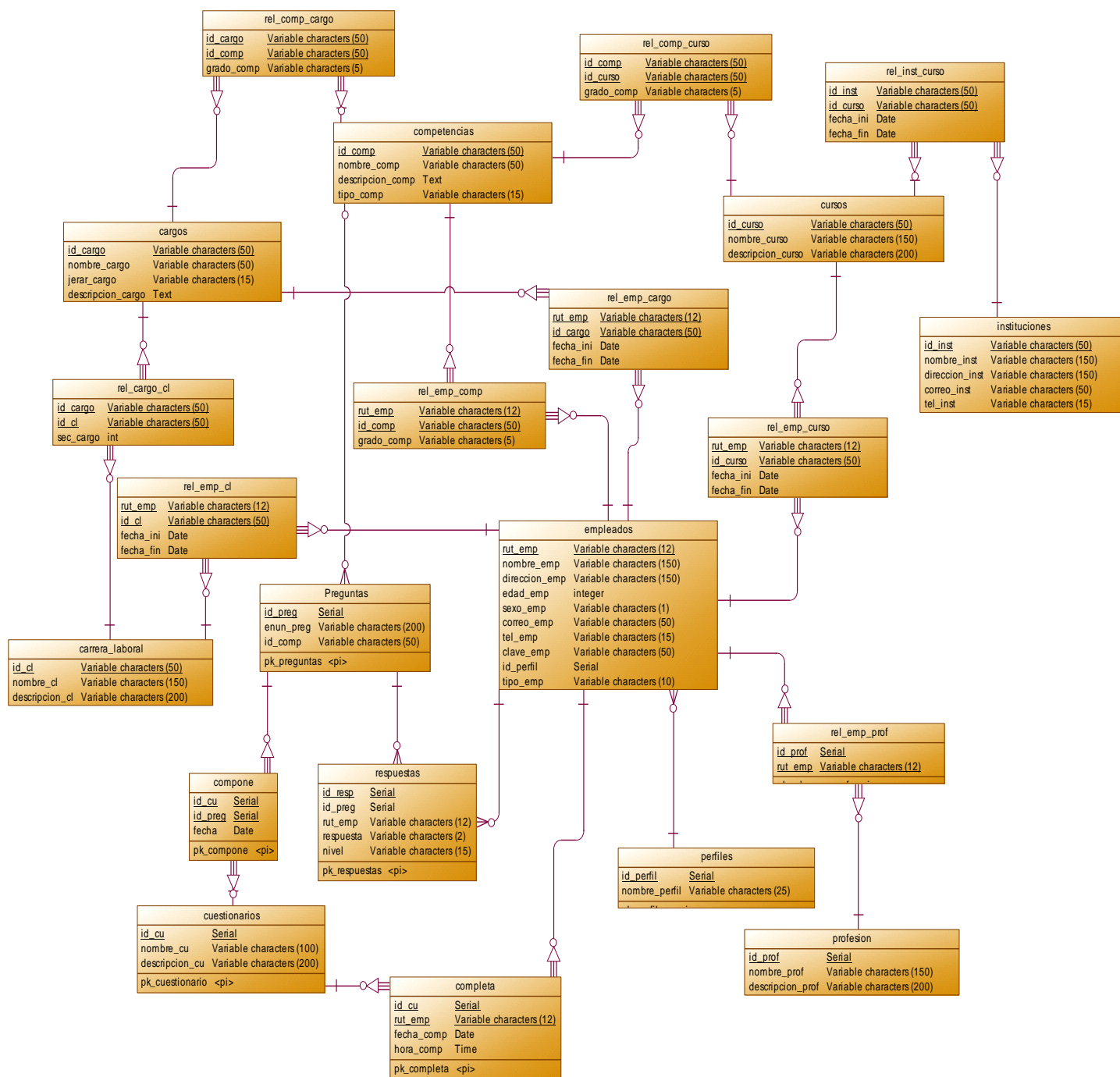


Figura N°6: Modelo Entidad Relación de "SAGCL".

7 DISEÑO

7.1 Diseño de Físico de la Base de datos

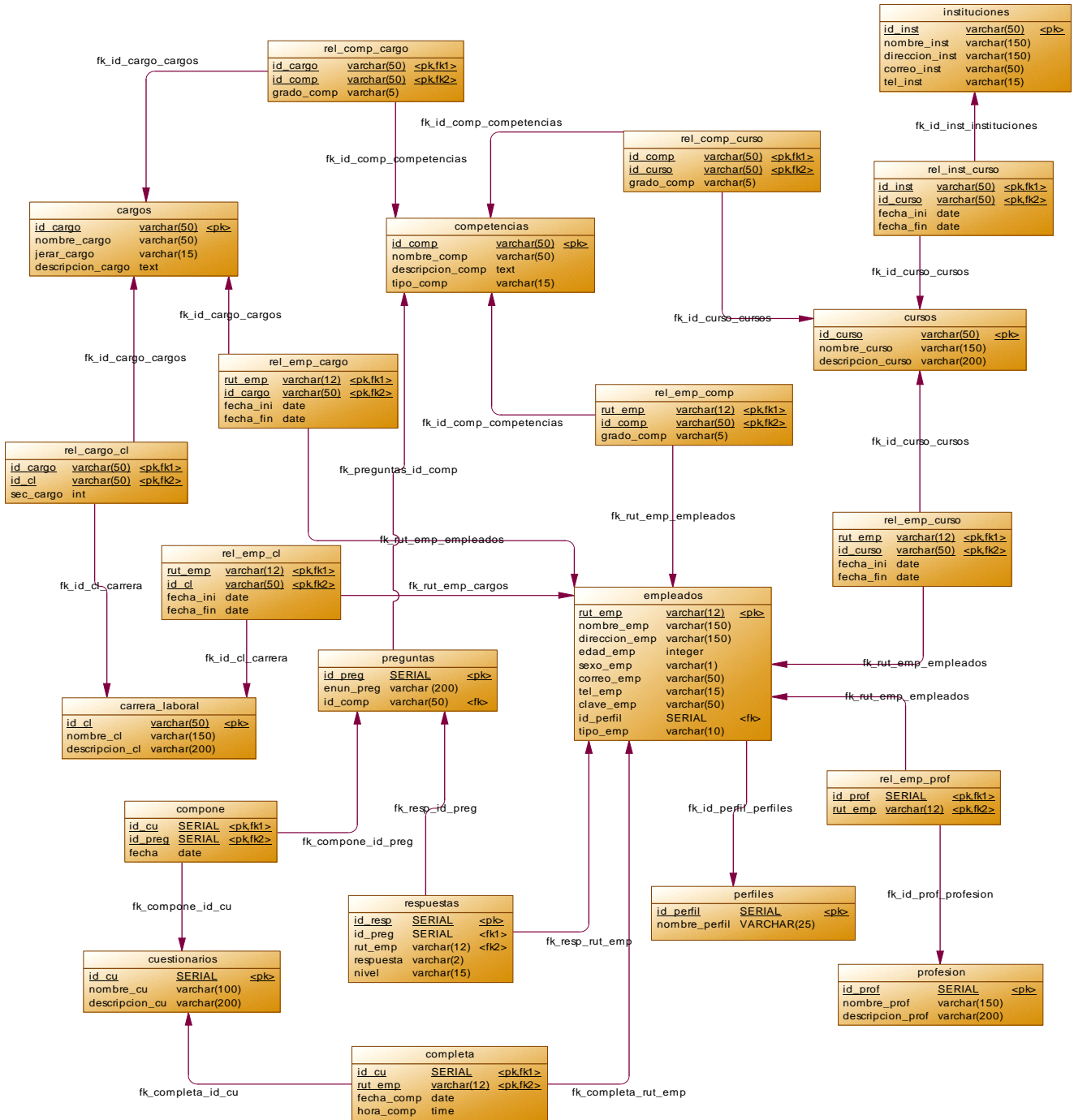


Figura N°7: Modelo Físico de SAGCL.

7.2 Diseño de arquitectura funcional

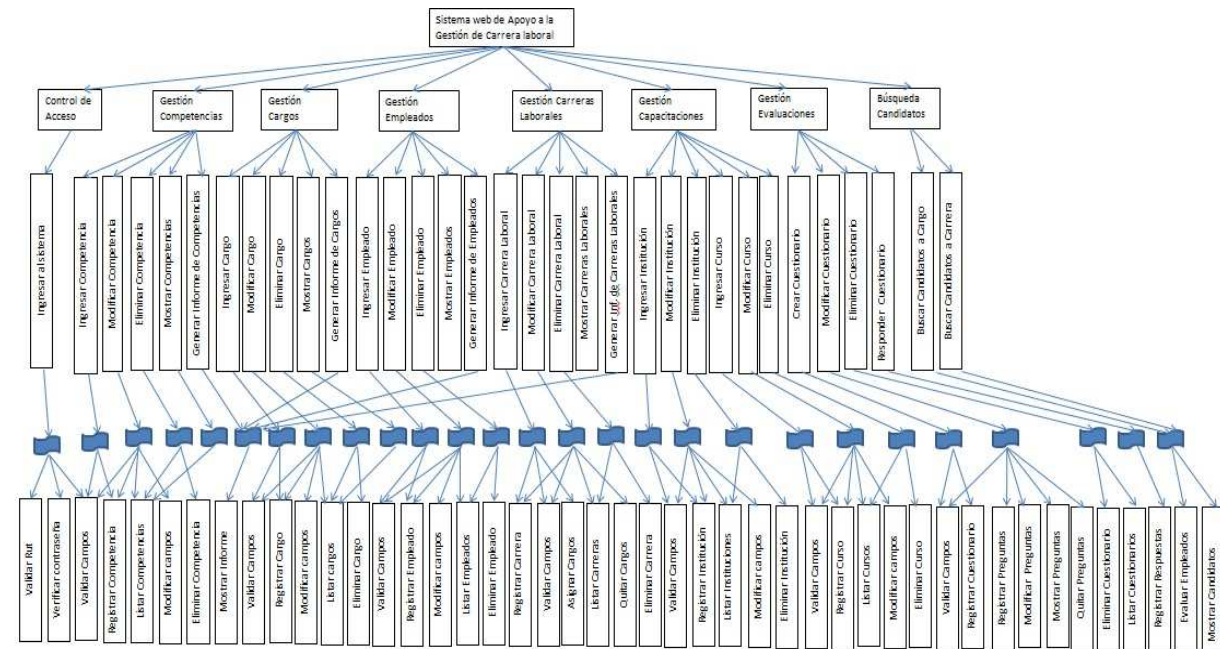


Figura N°8: Diagrama de arquitectura funcional.

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.

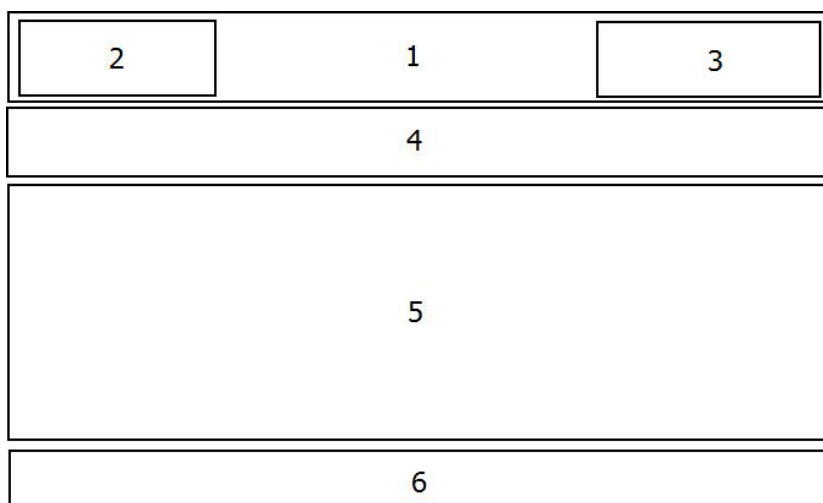


Figura N°9: Diseño de la Interfaz de usuario.

- **Área 1:** Encabezado de la página.
- **Área 2:** Logo representativo del sistema “SAGCL”.
- **Área 3:** Despliegue de un menú de usuario que incluye las opciones de MODIFICAR DATOS DE PERFIL, MODIFICAR CONTRASEÑA Y CERRAR SESIÓN.
- **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 SAGCL.

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*.

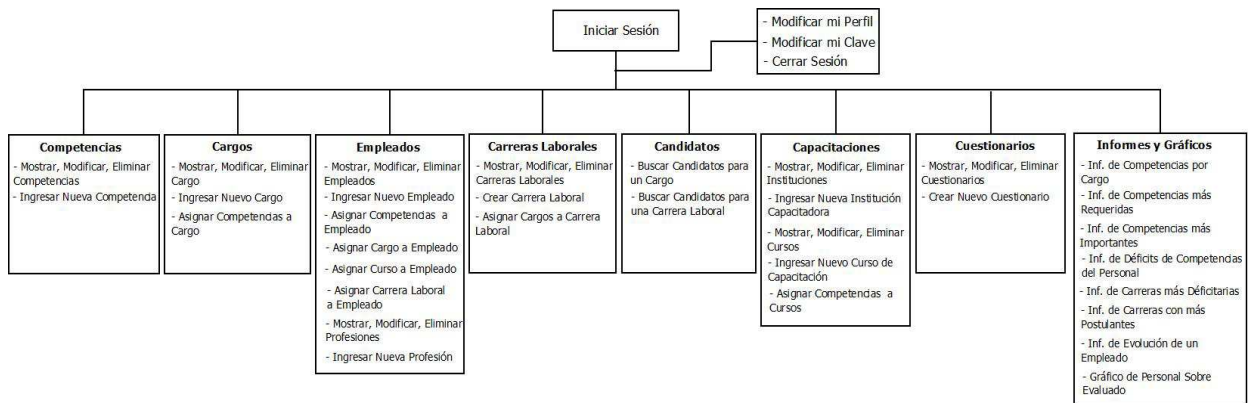


Figura N°10: Jerarquía de Menú del usuario Administrador.

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

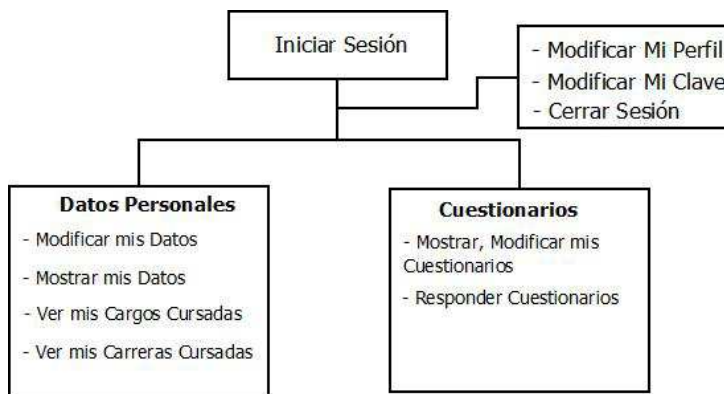


Figura N°11: Jerarquía de Menú del usuario Empleado.

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

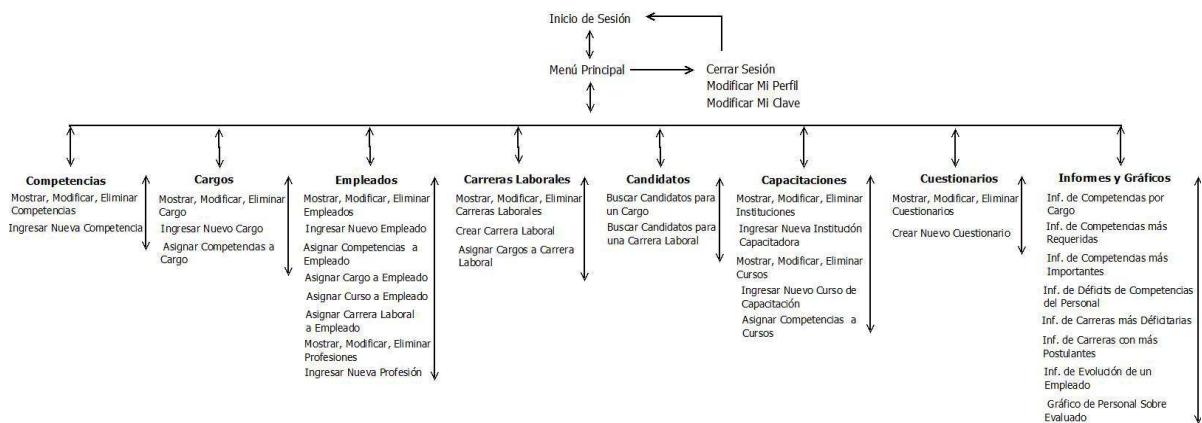


Figura N°12: Mapa de Navegación Administrador.

- **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.

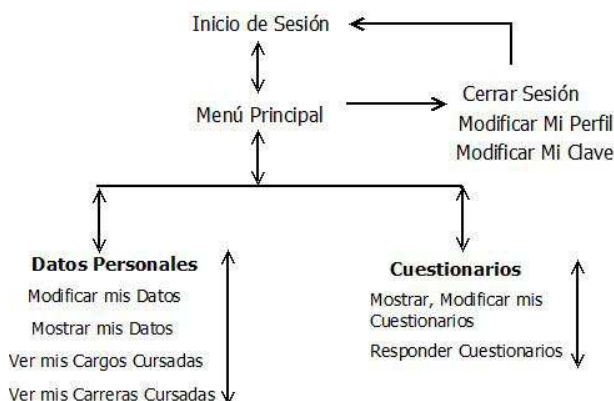


Figura N°13: Mapa de Navegación Empleado.

7.4 Especificación de módulos

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

N° Módulo: 1		Nombre Módulo: Validar Rut(Ingresar 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(Ingresar 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 (Ingresar 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: 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: 49		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: 50		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: 51		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: 52		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: 53		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 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.
- **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

Característica 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Valore Límites - Sobrecarga de Datos 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, modificarlos y eliminarlos - Ingresar datos de instituciones y cursos, modificarlos, mostrarlos y eliminarlos - Crear e ingresar preguntas a un cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 asignar a un cargo una competencia que ya tiene
Desempeño	- Unidad - Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Que el sistema realice sus procesos de forma rápida y eficiente 	Caja Negra	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	Caja Negra	Test Intrusión de	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso de rut y clave de usuarios nos registrados 	<ul style="list-style-type: none"> - Si el usuario está registrado se le permite el

		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			- Ingreso mediante la url a un perfil distinto - Ingreso mediante la dirección url al sistema, sin iniciar sesión	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 Escobar.

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 Carrera				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

Después de finalizadas las pruebas a los distintos módulos, 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 y 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 solucionaron a la brevedad. Esto no asegura que cuando se ponga en marcha el sistema no aparezcan más errores, pero si se asegura el cumplimiento de todos los requerimientos y el funcionamiento exitoso del sistema.

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 de SAGCL:** Esta etapa inicial está destinada a dar a conocer los objetivos del software y a presentar sus características generales a los usuarios. Además se le hará 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 Felipe Escobar Ulloa.

- **Tiempo estimado en hrs:** El tiempo estimado de la capacitación es de 2 horas y 30 minutos.

- **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 de SAGCL	x			
Ambientación en SAGCL		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.

Tarea / Día	Día 1 (15/01/2014)	Día 2 (16/01/2014)	Día 3 (17/01/2014)
Búsqueda de servidor web pagado	X		
Instalación de Versión de Prueba del sistema	X		
Observaciones del Cliente		X	
Instalación Versión Final del Sistema			X
Poblamiento de la Base de datos			X
Liberación del sistema al cliente			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.
- **Mantenimiento:** 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 es 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	Nº Horas
Desarrollo de Módulo de Gestión de Competencias, Cargos , Carreras Laborales y Empleados	112
Desarrollo de Módulo de Evaluación y Selección de Empleados	168
Desarrollo de Módulo de Gestión de Capacitaciones	68
Desarrollo de Módulo de Informes y Estadísticas	168
TOTAL	516

Tabla Nº11: Resumen esfuerzo requerido.

La estimación arrojó un número superior de horas requeridas a las reales. Esto indica que la productividad en el trabajo realizado fue alta, se cumplieron con los casos de uso en menos tiempo de lo planeado, cabe destacar que el cliente, verificó los avances y dio sus respectivas observaciones.

12 CONCLUSIONES

En la actualidad el modelo de “Formación y Capacitación por Competencias” se ha instaurado en diversas organizaciones del sector público y privado. Una organización que ha comenzado a instaurar este modelo ha sido la *Caja de Compensación Los Andes*, trayendo consigo diversos beneficios productivos y económicos.

En la *Caja los Andes* el proceso de planeación de carreras laborales demanda bastante tiempo y recursos. Es por eso que en el presente proyecto se logró la documentación y construcción de un sistema de información web, que tiene como objetivo 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”.

Los objetivos del proyecto se cumplieron en su gran mayoría, algunos verán reflejados sus resultados a medida que avanza el tiempo. Mientras que los objetivos del software se cumplieron completamente, logrando tener a un cliente y usuario satisfecho con el trabajo realizado.

Para la etapa del desarrollo de este software, se utilizó una **Metodología de Desarrollo Evolutivo**, que a pesar de contar con poco tiempo para reuniones, el cliente se vio bastante conforme con la interacción que se creó y con las versiones funcionales entregadas.

Concluyendo este proyecto, queda la sensación de que es imperativo que todas las organizaciones, tanto públicas, como privadas, cuenten con un mecanismo de “formación y capacitación de competencias”, para privilegiar a los empleados con mejor desempeño, haciendo a la empresa más transparente y creíble ante las personas.

Adicionalmente, el uso de un sistema informático para apoyar el modelo de formación por competencias 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] Fletcher, Shirley. 2000. *Análisis de Competencias Laborales: Herramientas y Técnicas Para Analizar Trabajos, Funciones y Puestos*. 1ra ed. Panorama.
- [3] Fletcher, Shirley. 2000. *Diseño de Capacitación Basada En Competencias Laborales*. 1ra ed. Panorama.
- [4] Pressman, Roger S. 2010. *Ingeniería de Software: Un Enfoque Práctico*. McGraw-Hill.
- [5] Sommerville, Ian. 2005. *Ingeniería de Software*. 7ma ed. Person Addison Wesley.
- [6] Sergio Bravo Silva, Luis Méndez Briones. 2013. *Artículo de Educación por Competencias y Productividad*.

14 ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con la siguiente Carta Gantt, que muestra los plazos establecidos para todas las etapas del proyecto

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Investigación	8 días	lun 16/09/13	mié 25/09/13	
2	Recolección de Requerimientos	7 días	jue 26/09/13	vie 04/10/13	1
3	Elaboración de Informe	51 días	lun 07/10/13	lun 16/12/13	2
4	Diseño del Sistema	5 días	lun 14/10/13	vie 18/10/13	3CC+5 días
5	Desarrollo de Módulo de Gestión de Competencias, Cargos y Empleados	12 días	lun 21/10/13	mar 05/11/13	4
6	Desarrollo de Módulo de Evaluación y Selección de Empleados	13 días	mié 06/11/13	vie 22/11/13	5
7	Desarrollo de Módulo de Gestión de Capacitaciones	6 días	lun 25/11/13	lun 02/12/13	6
8	Desarrollo de Módulo de Informes y Estadísticas	9 días	mar 03/12/13	vie 13/12/13	7
9	Integración de Módulos y Pruebas	5 días	lun 16/12/13	vie 20/12/13	4;5;6;7
10	Evaluación del Software Final	2 días	lun 23/12/13	mar 24/12/13	9
11	Corrección del Software	2 días	mié 25/12/13	jue 26/12/13	10
12	Corrección y Preparación Informe Final	3 días	mié 25/12/13	vie 27/12/13	11CC
13	Entrega Informe Final	1 día	vie 27/12/13	vie 27/12/13	12FC-1 día

Figura N°15: Carta Gantt.

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 - Confirmar Modificación	Simple	5
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	Simple	5

		- Registrar Cargo		
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 - Validar Datos - Registro de datos	Medio	10
26	Asignar Empleado Carrera	- Verificar Empleado - Verificar Carreras - Validar Datos - Registro de datos	Medio	10
27	Ingresar Institución	-Validar Institución	Simple	5

		- Verificar Institución - Registrar Institución		
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 Curso Empleado	- 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 - Verificar Datos - Mostrar Candidatos	Medio	10
43	Emitir Informes	- Validar datos entrada - Verificar Datos - Mostrar Informe	Simple	5
44	Emitir Gráficos	- Validar datos entrada - Verificar Datos	Simple	5

		- Mostrar Informe		
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
			UUCW	275

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.

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

$$\text{UUCP} = 6 + 275$$

$$\text{UUCP} = 281$$

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:

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

$$\text{UCP} = 281 * 0,98 * 0,92$$

$$\text{UCP} = 253,35$$

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

HORAS HOMBRE= 253,35 * 28
HORAS HOMBRE = 7093,8

Finalmente **Concluyendo** la estimación, no arrojó un resultado de que las horas hombre requeridas para este proyecto son **7094 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: RESULTADOS DE ITERACIONES EN EL DESARROLLO

La siguiente tabla muestra los resultados de las iteraciones del software, y las observaciones que el usuario hizo sobre estas.

Módulos	Fecha de Término	Fecha de Presentación	Observaciones	Compromisos
Gestión de Competencias, Cargos, Carreras Laborales y Empleados	5/ 11 / 2013	24 / 11 /2013	- Mejorar Títulos y opciones de menú	- Interfaz Mejorada - Segundo Módulo Terminado
Desarrollo de Módulo de Evaluación y Selección de Empleados	22/ 11 /2013	02 / 12/ 2013	- Rediseñar Algoritmos de Evaluación - Mejorar Interfaz	- Algoritmos rediseñados - Tercer Módulo Terminado
Desarrollo de Módulo de Gestión de Capacitaciones	08/ 11/ 2013	09/12/2013	- Mejorar opciones de menú - Mejorar Interfaz	- Último Módulo terminado - Interfaz Mejorada
Desarrollo de Módulo de Informes y Estadísticas	02/ 01 /2013	06/01/2014	- No se ha llevado a cabo la reunión	

Tabla N°16: Resultado de Iteraciones.

16 ANEXO: MANUAL DE USUARIO

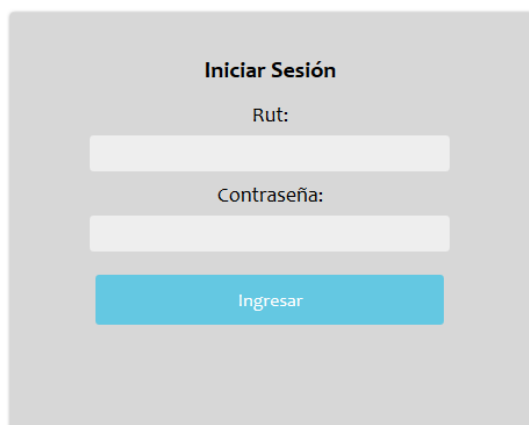
16.1 Introducción

Este apartado está destinado a orientar a los usuarios de **SAGCL**, abarcando principalmente las funcionalidades del sistema y la navegación en el mismo.

16.2 Interfaz Gráfica del sistema

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 de Inicio de Sesión



La imagen muestra una interfaz de inicio de sesión con un fondo gris. En el centro, el título "Iniciar Sesión" está en negrita. Debajo, hay un campo de texto etiquetado "Rut:" con un cursor de texto. A continuación, otro campo de texto etiquetado "Contraseña:". En la parte inferior, hay un botón rectangular de color azul claro con el texto "Ingresar" en el centro.

Descripción:

Esta pantalla permite ingresar al sistema a los usuarios registrados mediante 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 un menú que permite realizar funciones de usuario y cerrar sesión
- **Área 3:** Muestra el menú principal de usuario *Administrador*
- **Área 4:** Despliegue de Datos.

16.2.3 Pantalla de Bienvenida al usuario *Empleado*



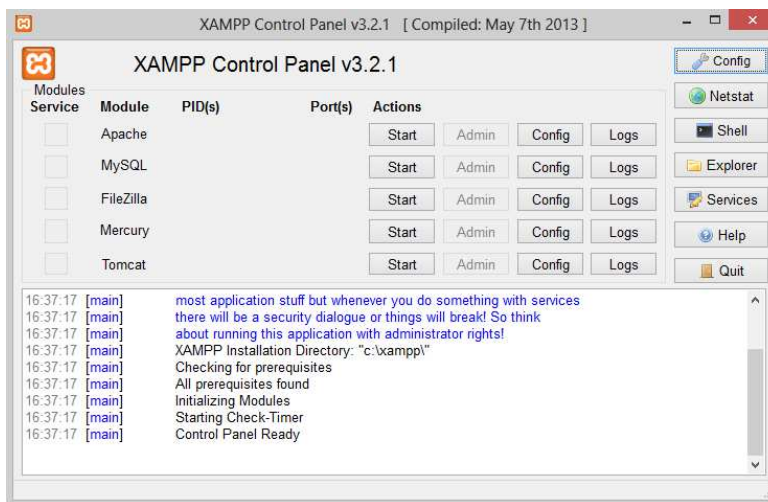
Descripción

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

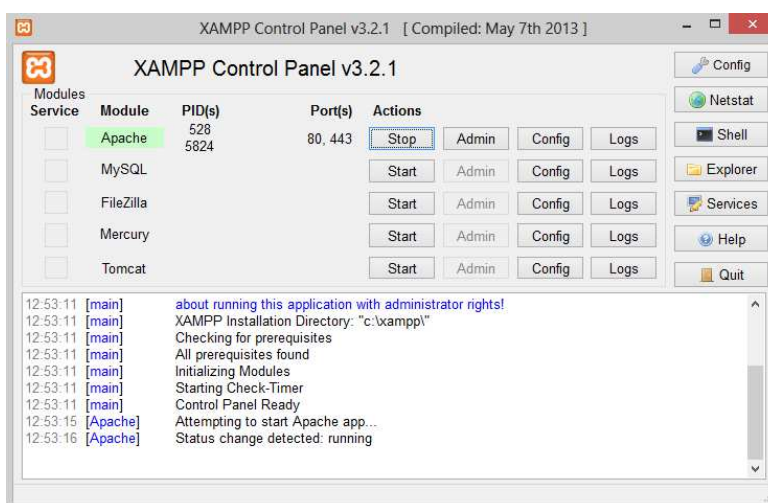
16.3 Ingreso al Sistema

16.3.1 Iniciar el servidor web Apache (válido solo para uso local):

Para iniciar el servidor web, debe ingresar a la opción de menú **Inicio->Todos los Programas->XAMPP->XAMPP Control Panel**. Se abrirá una ventana que nos muestra todos los módulos instalados en XAMPP:

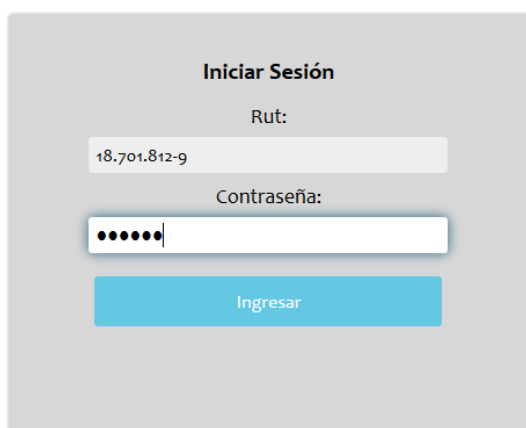


Presionamos el botón “Start” para iniciar Apache. Aparecerá un fondo verde que indica que se inició correctamente apache.



16.3.2 Ingresar como usuario Administrador

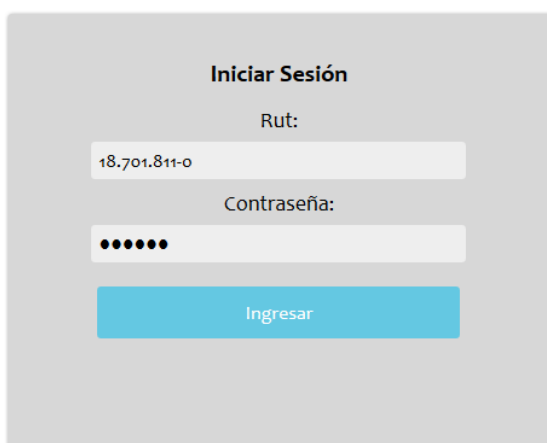
Si usted es usuario de perfil *Administrador*, debe ingresar en un navegador web (se recomienda mozilla firefox) la dirección *URL* de su sistema web, en este caso se ingresa la dirección <http://localhost:8080/SAGCL>. Una vez cargada la pantalla y si el usuario está registrado en el sistema, debe digitar su Rut en el campo **Rut**, y su clave en el campo **Contraseña**. Como ejemplo se ingresa con el Rut “18.701.812-9” y Contraseña “123456”.



The screenshot shows a login form titled "Iniciar Sesión" on a light gray background. It contains two input fields: "Rut:" with the value "18.701.812-9" and "Contraseña:" with six black dots. Below the fields is a blue button labeled "Ingresar".

16.3.3 Ingresar como usuario Empleado.

Si usted es usuario de perfil *Empleado* debe ingresar en un navegador web (se recomienda mozilla firefox) la dirección url de su sistema web, en este caso se ingresa la dirección <http://localhost:8080/SAGCL>. Una vez cargada la pantalla y si el usuario está registrado en el sistema, se ingresa al sistema con el Rut “18.701.811-0” y la Contraseña “123456”.



The screenshot shows a login form titled "Iniciar Sesión" on a light gray background. It contains two input fields: "Rut:" with the value "18.701.811-0" and "Contraseña:" with six black dots. Below the fields is a blue button labeled "Ingresar".

16.4 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**

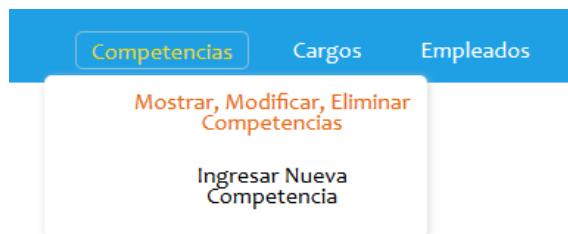


En la siguiente pantalla se debe completar el formulario, y presionar el botón **Ingresar**, en caso de ocurrir errores, éstos se indican claramente por mensajes por pantalla:



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**.

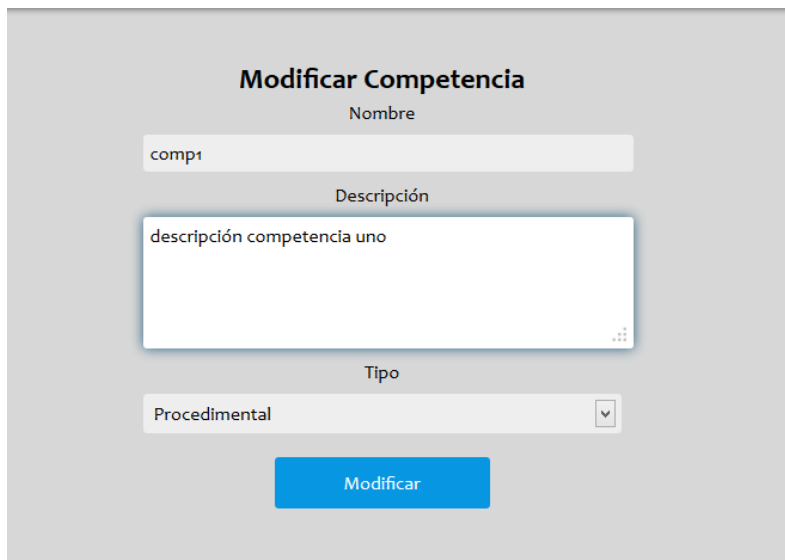


Lista General de Competencias

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”**:



Modificar Competencia

Nombre

comp1

Descripción

descripción competencia uno

Tipo

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 “C016”.

CO4	comp4	competencia4	generica	Modificar	Eliminar
CO5	comp5	competencia5	generica	Modificar	Eliminar
CO6	comp6	competencia 6	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	Descripción Competencia 16	procedimental	Modificar	Eliminar

¿Está seguro de eliminar el registro?

16.5 Gestión Cargos

16.5.1 Ingresar Nuevo Cargo

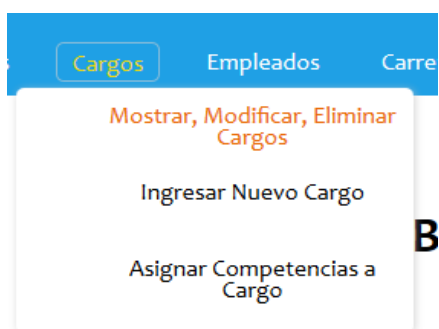
Una vez conectado como usuario *Administrador*, si se desea ingresar un nuevo cargo al sistema, se debe acceder a la siguiente opción de menú: **Competencias->Ingresar Nuevo Cargo**.



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**.

Buscar por:

--Seleccione Criterio de Búsqueda--

Lista General de Cargos

Código	Nombre	Nivel	Descripción	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
CA1	contador	profesional	contador eficiente	Detalles	Modificar	Eliminar
CA10	mantenedor equipamiento	operativo	aaaaaaaaa	Detalles	Modificar	Eliminar
CA11	tecnico rrhh	tecnico	aaaaaaaaa	Detalles	Modificar	Eliminar
CA12	ingeniero comercial	profesional	aaaaaaaaa	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 Buscar Cargo

En la dirección **Cargos->Mostrar, Modificar, Eliminar Cargos**, para poder buscar un cargo específico necesita seleccionar un criterio de búsqueda. Estos criterios de búsqueda son, búsqueda por código o por nombre del cargo. En este caso buscaremos todos los cargos que tengan la palabra "contador" en su nombre.

Buscar por:

Nombre del Cargo

Los resultados de la búsqueda se muestran en otra ventana, además se proporciona la opción de volver a la lista general de cargos.

[← Volver a la lista general de cargos](#)

Resultado de la Búsqueda

Código	Nombre	Nivel	Descripción	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
CA1	contador	profesional	contador eficiente	Detalles	Modificar	Eliminar
CA2	tecnico contador	tecnico	tecnico contador eficiente	Detalles	Modificar	Eliminar

16.5.4 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
contador

Nivel Cargo
Profesional

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

16.5.5 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”.

Lista general de cargos

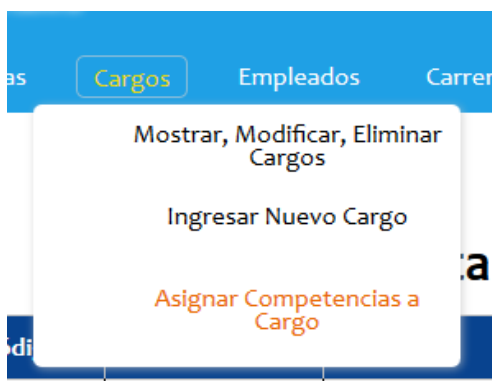
Código	Nombre	Nivel		Detalles	Modificar	Eliminar
CA1	contador	profesio		Detalles	Modificar	Eliminar
CA10	mantenedor equipamiento	operati		Detalles	Modificar	Eliminar
CA11	tecnico rrhh	tecnico	aaaaaaaaa	Detalles	Modificar	Eliminar
CA12	ingeniero comercial	profesional	aaaaaaaaa	Detalles	Modificar	Eliminar
CA13	gerente general	gerencial	dirección de la empresa	Detalles	Modificar	Eliminar
CA14	gerente finanzas	gerencial	gerente de finanzas aa	Detalles	Modificar	Eliminar
CA15	ingeniero industrial	profesional	Il comprometido con el trabajo en equipo	Detalles	Modificar	Eliminar

¿Está seguro de eliminar el registro?

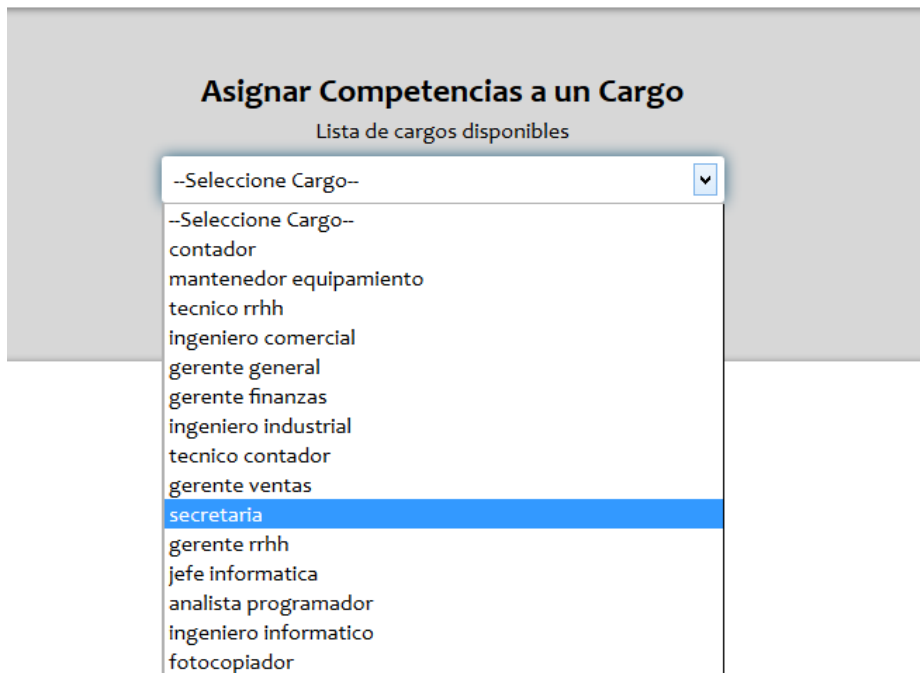
Aceptar Cancelar

16.5.6 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

ingeniero informatico

Lista de competencias disponibles

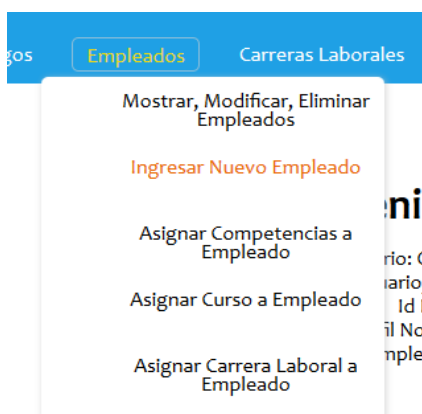
Competencia	Nivel
<input type="checkbox"/> comp1	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp12	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp13	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp2	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp3	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp4	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp5	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp6	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp7	Nivel Bajo

[Continuar](#)

16.6 Gestión Empleados

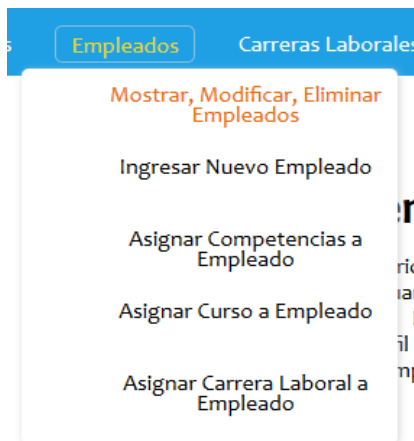
16.6.1 Ingresar Nuevo Empleado.

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.**

Mostrar Por:

Empleado/Postulante: Sucursal:

Realizar Búsqueda Avanzada

Lista General de Empleados

Rut	Nombre	Postulante / Empleado	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
10.125.129-2	cristian ponce	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar
10.478.233-7	Luciano Cespedes	postulante	Detalles	Modificar	Eliminar
11.353.275-0	YENY ULLOa	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar
13.570.975-1	Alberto Acevedo	postulante	Detalles	Modificar	Eliminar
13.926.981-0	Fernanda Solis	postulante	Detalles	Modificar	Eliminar
15.617.769-5	Diego Mujica	postulante	Detalles	Modificar	Eliminar

16.6.3 Filtrar Empleados

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, existe una barra superior que filtra a los empleados por *Empleados o Postulantes*, y además los filtra por *Sucursales*. En este caso se muestran todos los *Empleados* de la empresa de la sucursal de *Concepción*.

Mostrar Por:

Empleado/Postulante: Empleados Sucursal: Concepción

Realizar Búsqueda Avanzada

Lista General de Empleados

Rut	Nombre	Postulante / Empleado	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
10.125.129-2	cristian ponce	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar
11.353.275-0	yeny ulloa	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar

16.6.4 Búsqueda de Empleados.

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**; en la barra superior de la ventana, además de filtrar a los empleados y postulantes, se puede realizar una búsqueda más específica por Rut y por Nombre.

Mostrar Por:

Empleado/Postulante: Empleados Sucursal: Concepción

Realizar Búsqueda Avanzada

Buscar por:

Nombre Nombre Buscar

Lista General de Empleados

Rut	Nombre	Postulante / Empleado	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
10.125.129-2	cristian ponce	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar
11.353.275-0	yeny ulloa	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar

En este caso se buscará el *empleado* de la sucursal de *Concepción* que tenga el nombre *cristian*:

[← Volver a la lista general de empleados](#)

Resultado de la Búsqueda

Rut	Nombre	Postulante / Empleado	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
10.125.129-2	cristian ponce	empleado	Detalles	Modificar	Eliminar

16.6.5 Detalles de Empleado

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, para poder ver toda la información correspondiente a un solo empleado, se necesita presionar el botón “Detalles”. La siguiente imagen muestra los detalles del empleado de Rut “10.478.233-7”.

Datos personales

Rut: 10.478.233-7
 Nombre: Luciano Cespedes
 Dirección: aaa#123
 Edad: 35
 Sexo: m
 Correo: aaa@gmail.com
 Teléfono: 82526294

Lista de Competencias

Código	Nombre	Grado
CO1	comp1	medio
CO4	comp4	medio
CO6	comp6	bajo
CO9	comp9	bajo
CO14	comp14	medio

16.6.6 Modificar Empleado

En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Empleados**, para poder modificar los datos personales de un empleado ya registrado, quitar las competencias de un empleado, quitar y/o agregar profesiones a un empleado, se necesita presionar el botón “**Modificar**”. En la siguiente imagen, como ejemplo, se modifica el campo **Nombre** del empleado de Rut “13.926.981-0”:

Modificar Empleado

Nombre
Fernanda Solís Neira

Contraseña
•••••

Dirección
aaa#123

Edad
45

Sexo
 Hombre Mujer

Correo
aaa@gmail.com

Teléfono
82526294

16.6.7 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 **“15.617.769-5”**.

Lista General de Empleados						
Rut	Nombre	Postulante / Empleado	Tipo Usuario	Ver Detalles	Modificar	Eliminar
10.478.233-7	Luciano Cespedes	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar
13.570.975-1	Alberto Acevedo	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar
13.926.981-0	Fernanda Solís	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar
15.617.769-5	Diego Mujica	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar
16.903.780-9	Patricia Perez	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar
17.000.592-9	Rodrigo Rodriguez	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar
17.282.728-4	Pedro Aguayo	postulante	normal	Detalles	Modificar	Eliminar

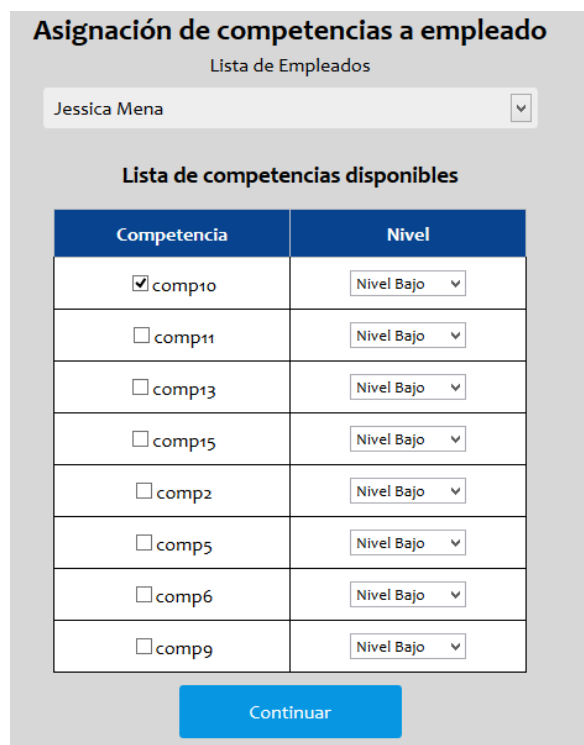
¿Está seguro de eliminar el registro?

16.6.8 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**.

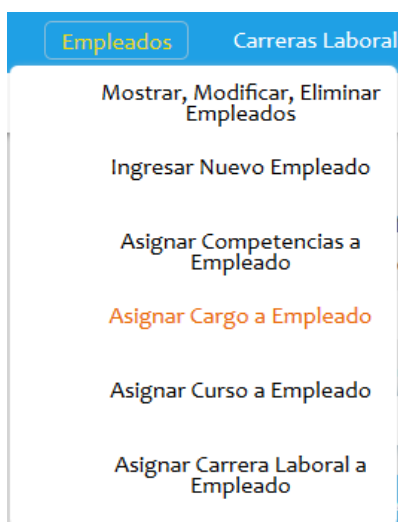


En la siguiente ventana, se despliega una lista con todos los empleados registrados en el sistema. Como ejemplo en la imagen se escoge el empleado de nombre “Jessica Mena”, y además se le asigna la “comp10” en nivel “Bajo”.



16.6.9 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.**

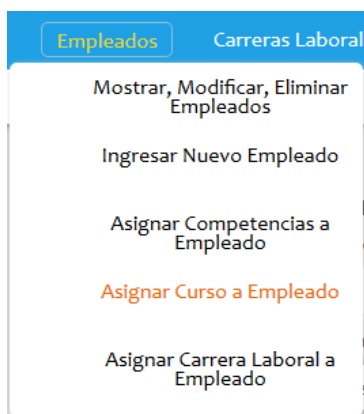


A continuación, se debe escoger un empleado de la primera lista y luego se escoge el cargo que se le desea asignar. La siguiente imagen muestra cómo al empleado Diego Mujica se le asigna el cargo de ingeniero industrial.

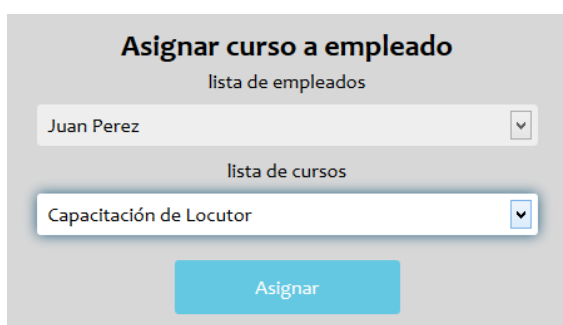


16.6.10 Asignar Curso de Capacitación a un Empleado.

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

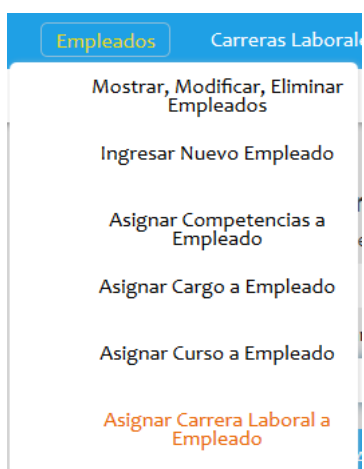


A continuación, se debe escoger un empleado de la primera lista y luego se escoge el curso que se le desea asignar. La siguiente imagen muestra cómo al empleado Juan Pérez, se le asigna el curso de capacitación de locutor.



16.6.11 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 Víctor Soto se le asigna la carrera laboral de Ayudante y Contador Auditor.

Asignar Carrera Laboral a Empleado

lista de empleados

Victor Soto

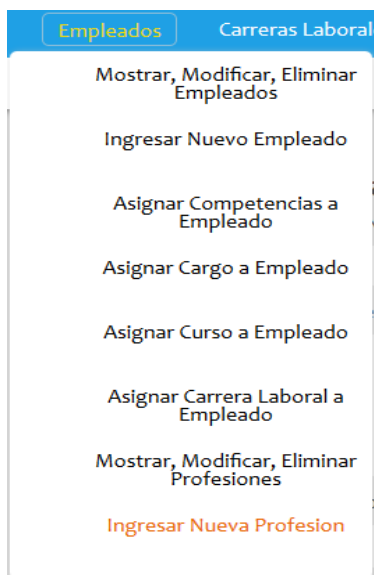
lista de carreras disponibles

AYUDANTE Y CONTADOR AUDITOR

Asignar

16.6.12 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



16.6.13 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	magister en rrrh	aaa	profesional	Modificar	Eliminar
9	magister en computacion	aaa	profesional	Modificar	Eliminar

16.6.14 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”:

16.6.15 Eliminar Profesión

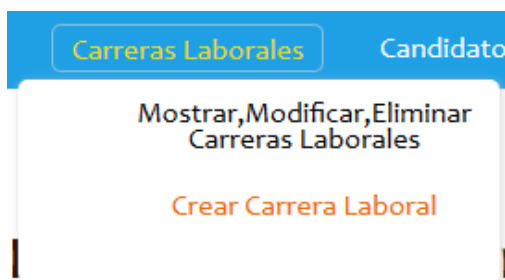
En la dirección **Empleados->Mostrar, Modificar, Eliminar Profesiones**, para poder eliminar una profesión ya registrada se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina la profesión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

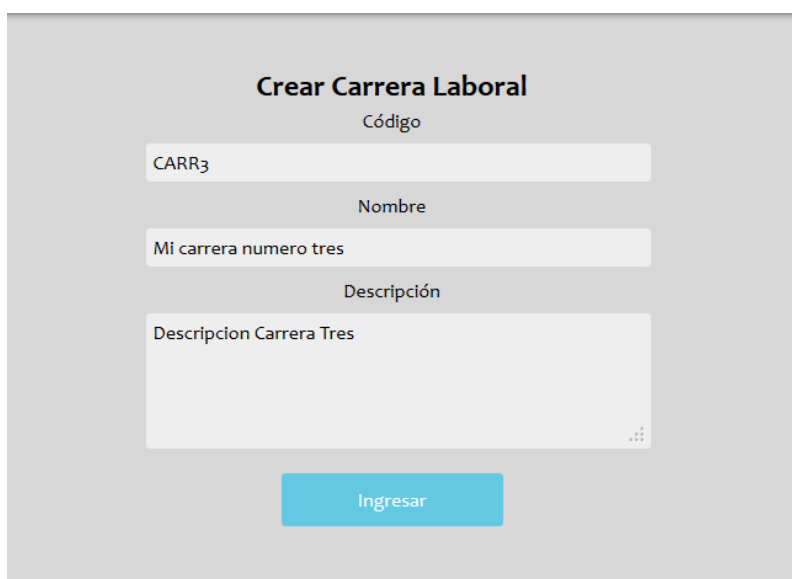
16.7 Gestión de Carreras Laborales.

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**.

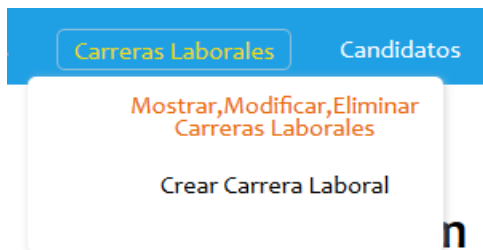


A continuación es necesario completar el formulario para poder crear una nueva carrera laboral. La siguiente imagen muestra cómo se crea una carrera laboral de Código "CARR3".

Una captura de pantalla de un formulario web con el título 'Crear Carrera Laboral'. El formulario tiene un fondo gris claro. Hay tres campos de entrada de texto: 'Código' con el valor 'CARR3', 'Nombre' con el valor 'Mi carrera numero tres', y 'Descripción' con el valor 'Descripcion Carrera Tres'. Debajo de los campos hay un botón azul con el texto 'Ingresar'.

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**.



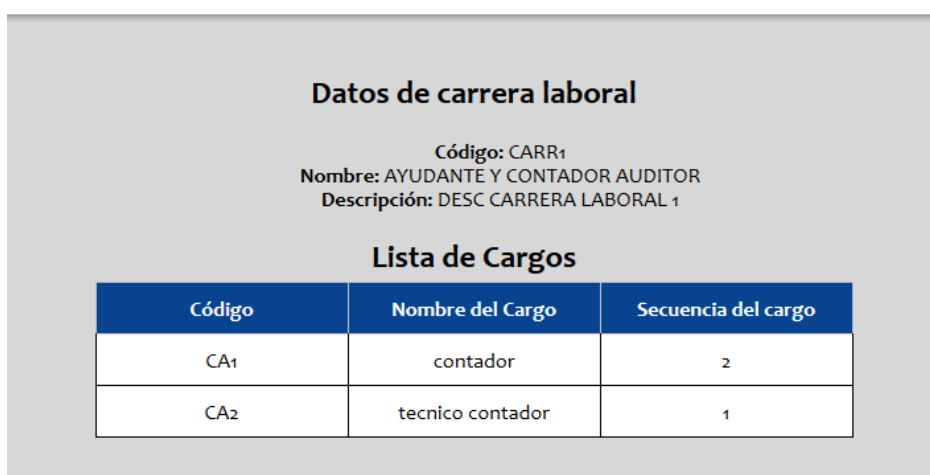
A continuación se listan todas las carreras laborales en una tabla donde se tendrá acceso a acciones como: **Ver Detalles, Modificar o Eliminar Carreras**.

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”.



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 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	1	Quitar
CA14	gerente finanzas	2	Quitar

+ Agregar 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”**.

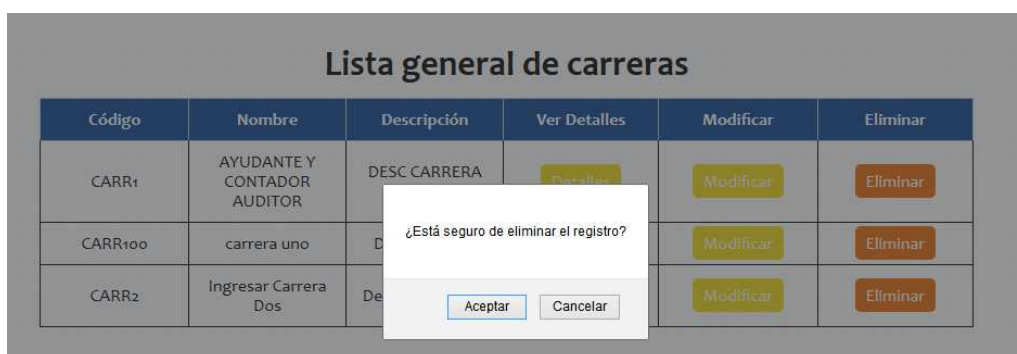
Asignar Cargo a Carrera Laboral

Lista de cargos
gerente finanzas

Agregar

16.7.5 Eliminar Carrera Laboral

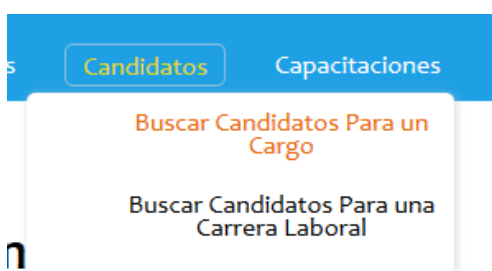
En la dirección **Carreras Laborales->Mostrar, Modificar, Eliminar Carreras Laborales**, para poder eliminar una carrera ya registrada se necesita presionar el botón **“Eliminar”**. Una ventana emergente pregunta al usuario si desea continuar o cancelar la operación. En la siguiente imagen se elimina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



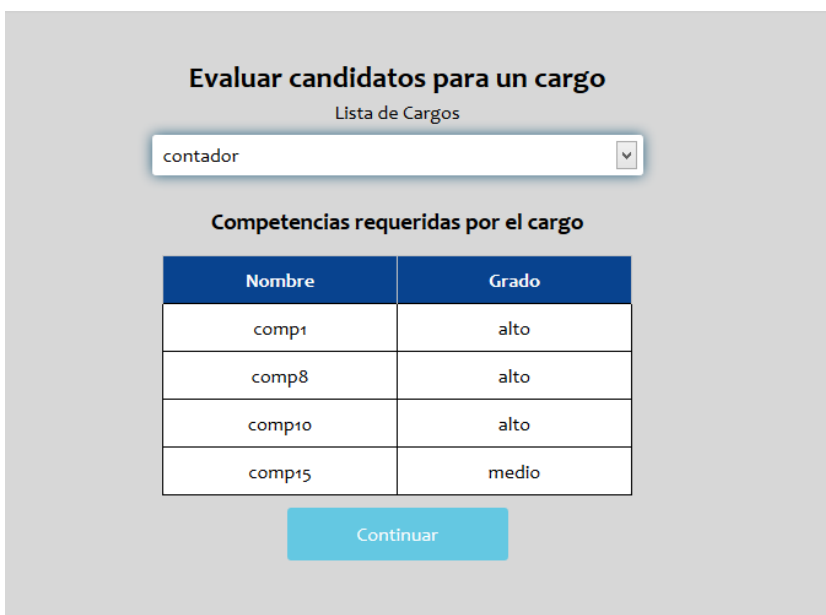
16.8 Búsqueda de Candidatos.

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 de 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”**.

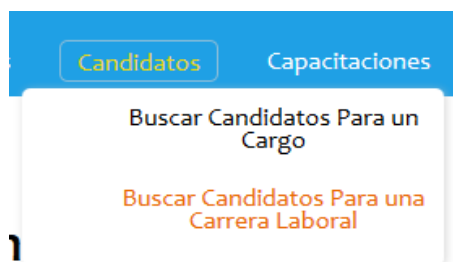


A continuación se muestra una lista con los mejores candidatos para el cargo de contador, y sus respectivos puntajes. Además se puede acceder a la opción de ver detalles, que permite ver las coincidencias entre un candidato y el cargo seleccionado.

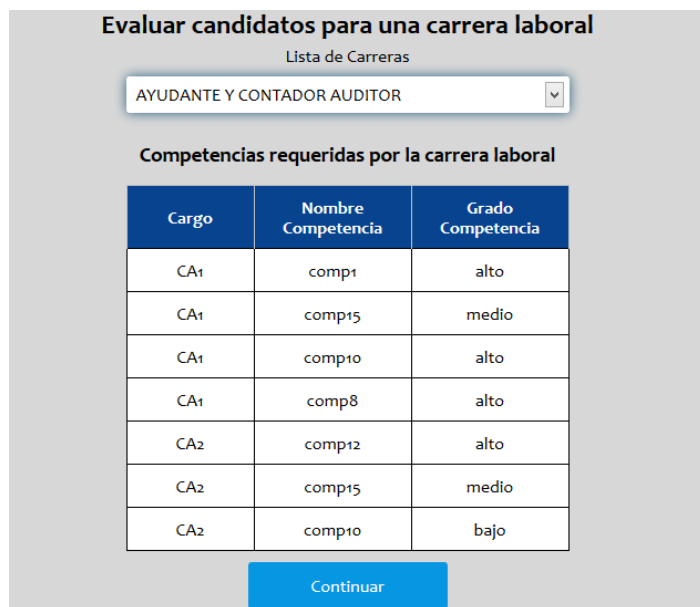
Rut Empleado	Compatibilidad (%)	Detalle
20.483.283-8	100	Ver Detalles
18.701.811-0	75	Ver Detalles
9.026.120-7	63	Ver Detalles
7.658.639-K	38	Ver Detalles
19.557.170-8	38	Ver Detalles
13.926.981-0	25	Ver Detalles
5.524.590-8	25	Ver Detalles
21.690.650-K	25	Ver Detalles
13.570.975-1	25	Ver Detalles
10.478.233-7	13	Ver Detalles
18.727.425-7	13	Ver Detalles
17.813.239-3	13	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”.



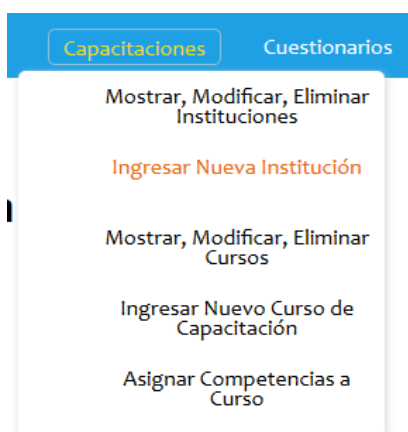
A continuación se muestra una lista con los mejores candidatos para una carrera laboral, y sus respectivos puntajes. Además se puede acceder a la opción de ver las coincidencias entre un candidato y la carrera seleccionada.

Rut Empleado	Compatibilidad (%)	Detalle
19.557.170-8	75	Ver Detalles
20.483.283-8	70	Ver Detalles
18.701.811-0	60	Ver Detalles
7.658.639-K	55	Ver Detalles
9.026.120-7	40	Ver Detalles
16.903.780-9	25	Ver Detalles
17.813.239-3	25	Ver Detalles
21.690.650-K	25	Ver Detalles
13.570.975-1	25	Ver Detalles
18.727.425-7	20	Ver Detalles
13.926.981-0	20	Ver Detalles
5.524.590-8	20	Ver Detalles

16.9 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".

Ingresar Nueva Institución

Código

inst100

Nombre

Instituto Capacitacion Coronel

Dirección

Manuel Montt #230

Correo

inst@gmail.com

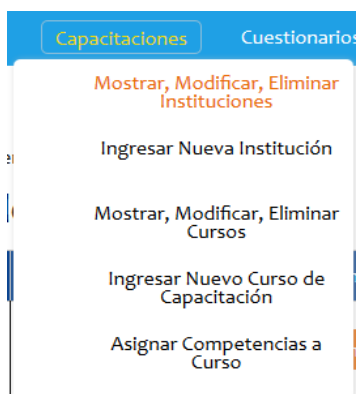
Teléfono

2717210

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”.

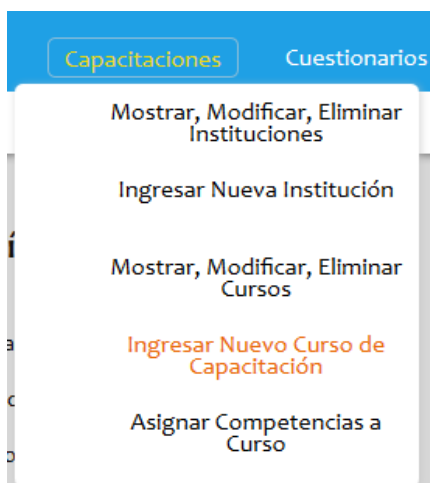
Lista general de Instituciones de Capacitación

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	Virginio 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.

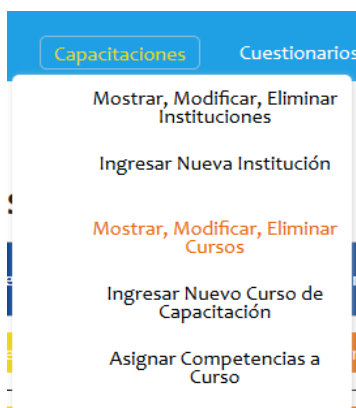
Para poder ingresar un nuevo curso de capacitación al sistema, es necesario acceder a la opción de menú **Capacitaciones->Ingresar Nuevo Curso de Capacitación**.



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”.

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 BíoBío	Detalles	Modificar	Eliminar
curso10	curso de lógica	desc curso 10	Universidad del BíoBío	Detalles	Modificar	Eliminar
curso5	curso de inserción laboral	desc curso 5	Universidad del BíoBío	Detalles	Modificar	Eliminar
curso6	curso de finanzas	desc curso 6	Universidad del BíoBío	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

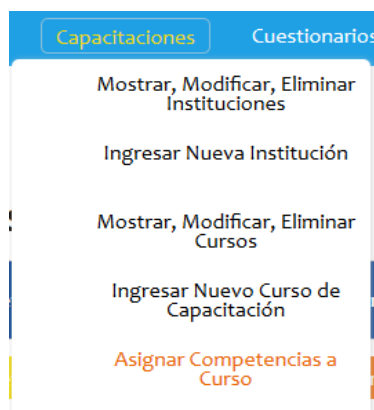
16.9.10 Eliminar Curso de capacitación

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”.



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.

Asignar Competencias a un Curso
 Lista de Cursos

curso de minería de datos

Lista de competencias disponibles

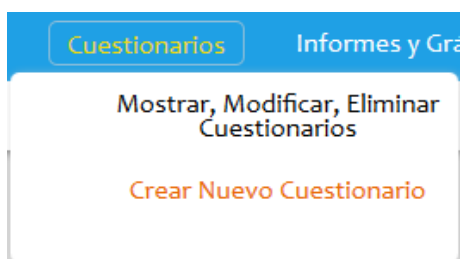
Competencia	Nivel
<input type="checkbox"/> comp2	Nivel Bajo
<input checked="" type="checkbox"/> comp3	Nivel Alto
<input type="checkbox"/> comp4	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp5	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp6	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp7	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp8	Nivel Bajo
<input type="checkbox"/> comp9	Nivel Bajo

Continuar

16.10 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.

Crear Nuevo Cuestionario

Nombre

Descripción

Crear

16.10.2Mostrar Cuestionarios.

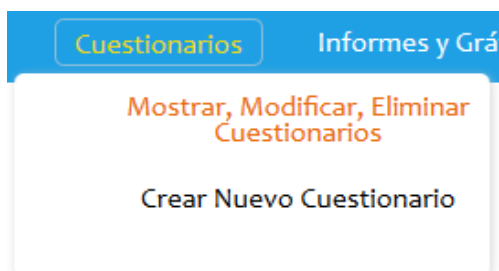
Si se desea desplegar todos los cuestionarios creados y su información, es necesario acceder a la opción de menú **Cuestionarios -> Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios**. Se despliega una lista en la que se puede acceder a opciones como **Modificar, Asignar Privilegios o Eliminar Cuestionarios**.

Lista General de Cuestionarios de Evaluación

Código	Nombre	Descripción	Modificar	Privilegios	Eliminar
1	Cuestionario 1	Desc cuestionario 1	Modificar	Privilegios	Eliminar
2	Cuestionario 2	Descripción de cuestionario dos !	Modificar	Privilegios	Eliminar

16.10.3Modificar 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"

Modificar Cuestionario

Nombre
cuestionario1

Descripción
Desc Cuestionario Evaluacion

Nro	Enunciado	Quitar Pregunta
1	tiene la competencia 1	Quitar
2	tiene la competencia	Quitar
3	wasassasa	Quitar
4	adsasddasdasdas	Quitar
5	pregunta 3	Quitar

Nueva Pregunta

Modificar

16.10.4 Asignar Privilegios a Cuestionarios.

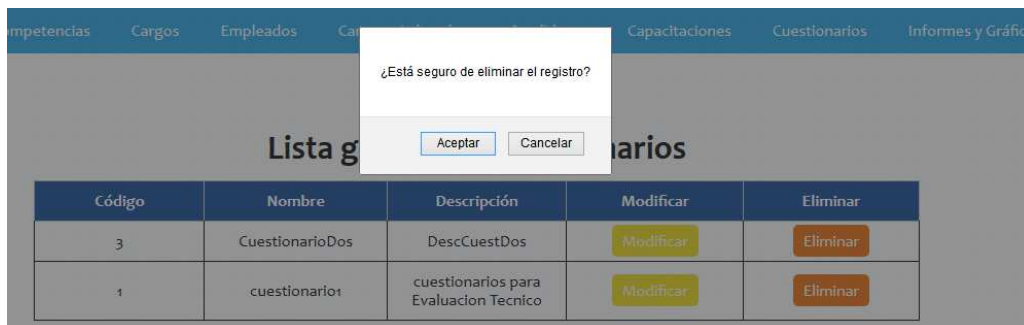
En la dirección **Cuestionarios->Mostrar, Modificar, Eliminar Cuestionarios**, presionando el botón "Privilegios" podemos seleccionar a los empleados o postulantes que podrán responder el cuestionario seleccionado. En este caso seleccionaremos a las personas cristian ponce y Alberto Acevedo para que estos puedan responder el cuestionario de código 1.

Cambiar Privilegios del Cuestionario

Seleccionar	Rut	Nombre	Empleado/Postulante
<input checked="" type="checkbox"/>	10.125.129-2	cristian ponce	empleado
<input checked="" type="checkbox"/>	13.570.975-1	Alberto Acevedo	postulante
<input type="checkbox"/>	13.926.981-0	Fernanda Solis	postulante
<input type="checkbox"/>	15.617.769-5	Diego Mujica	postulante
<input type="checkbox"/>	16.903.780-9	Patricia Perez	postulante

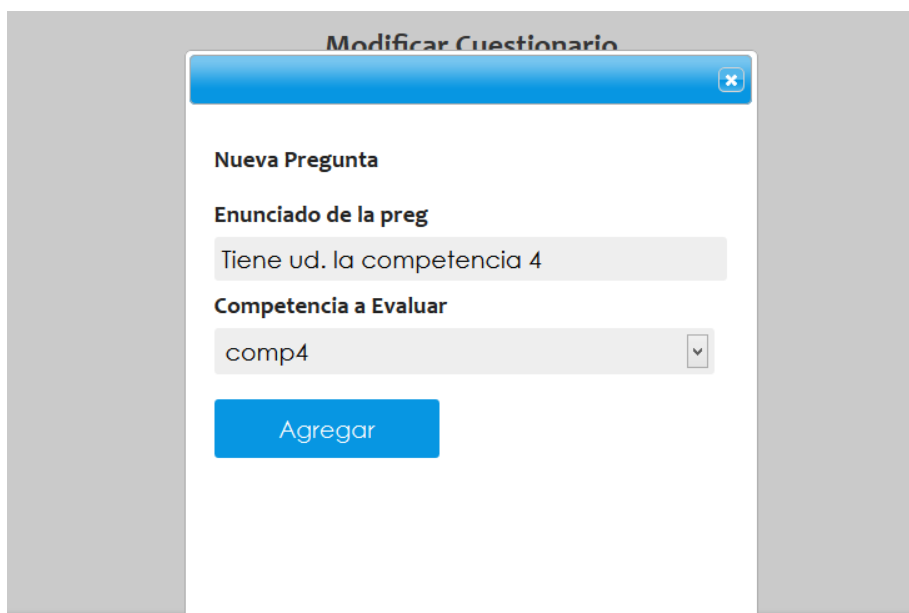
16.10.5 Eliminar Cuestionario.

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**.



16.10.6 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.



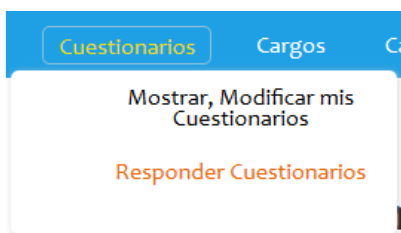
16.10.7 Quitar Preguntas de un Cuestionario.

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

16.10.8 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	cuestionarios	cuestionarios para Evaluacion Tecnico	Responder

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

Responder Cuestionario

Nombre:CuestionarioDos
Descripción:DescCuestDos

Nro	Enunciado	Si	No	Nivel
1	comp 5	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto <input type="radio"/> Medio <input type="radio"/> Bajo <input type="radio"/>
2	pregunta 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Alto <input type="radio"/> Medio <input checked="" type="radio"/> Bajo <input type="radio"/>

[Responder](#)

16.10.9 Ver Cuestionarios Completados

En la dirección **Cuestionarios->Mostrar Cuestionarios Completados**, se despliega una tabla con los cuestionarios completados por el empleado. En este caso se muestran los cuestionarios completados por el empleado "Sebastian Escobar".

Listado de Cuestionarios Completados

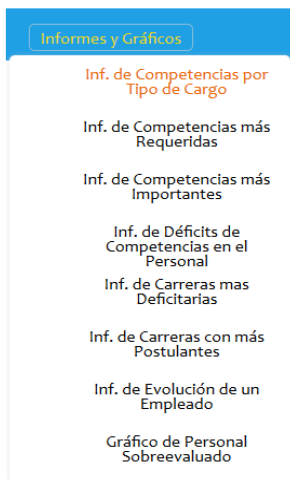
Código	Nombre	Descripción	Fecha	hora
1	Cuestionario 1	Desc cuestionario 1	01-03-2014	22:27:00
2	Cuestionario 2	Descripción de cuestionario dos!	11-03-2014	19:19:00

16.11 Informes y Gráficos

16.11.1 Informe de Competencias por Tipo de Cargo.

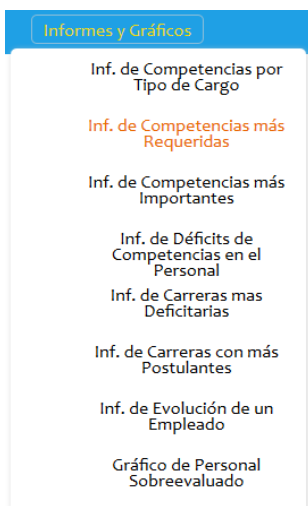
Este informe despliega un archivo PDF por pantalla el cuál posible imprimir. En el archivo se muestra las competencias requeridas por los distintos tipos de cargo (Gerencial, Profesional, Técnico y Operativo). Para poder obtener el informe es necesario acceder a la opción de menú

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**.



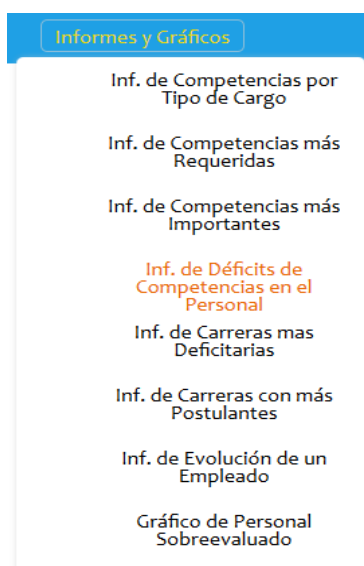
16.11.3 Informe de Competencias más Importantes.

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**.



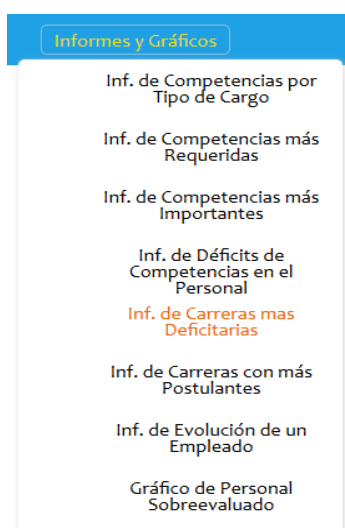
16.11.4 Informe de Déficits de Competencias en el Personal.

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 Déficits de Competencias en el Personal.**



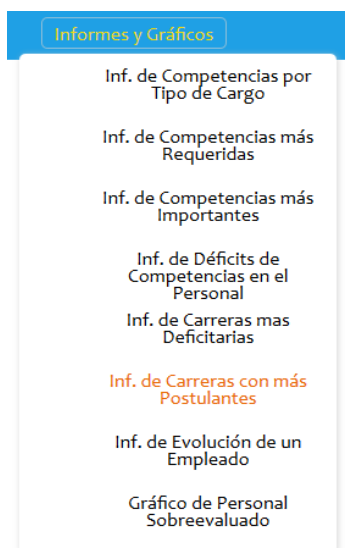
16.11.5 Informe de Carreras más Deficitarias.

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.**



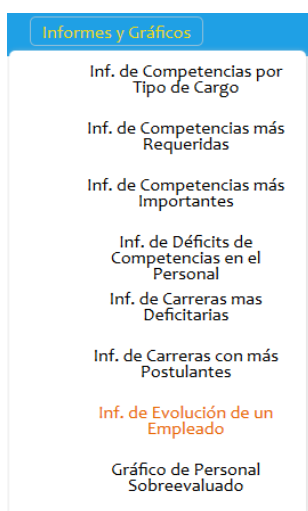
16.11.6 Informe de Carreras con más Postulantes.

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**.



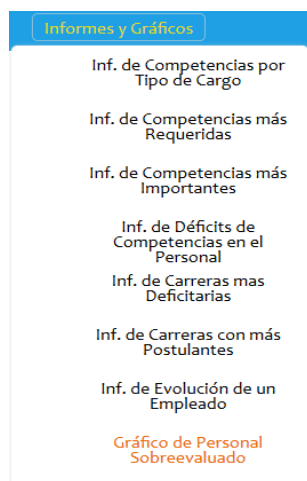
16.11.7 Informe de Evolución de un empleado

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 Sobreevaluado

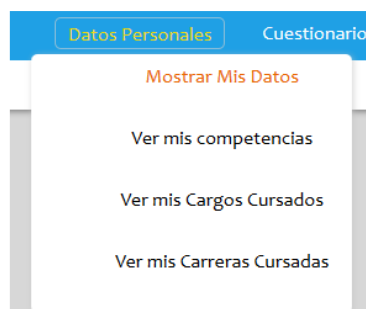
El gráfico en línea nos muestra a los empleados que cumplen con todas las competencias de su cargo y más, esto es decir muestra a los empleados que están sobrevalorados para su puesto y que pueden optar a uno mejor. Para ver el gráfico en necesario acceder a la opción de menú



16.12 Gestión de Usuarios

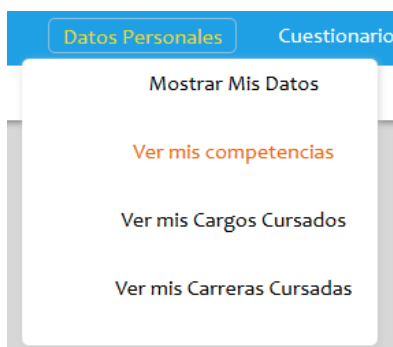
16.12.1 Mostrar Mis Datos (Usuario Empleado)

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**



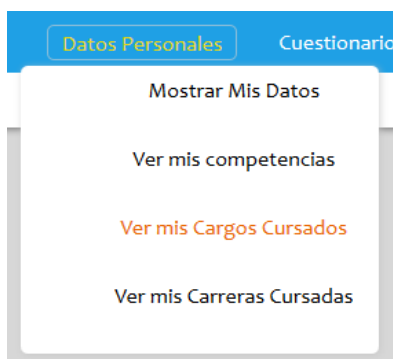
16.12.2 Ver mis Competencias (Usuario Empleado)

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



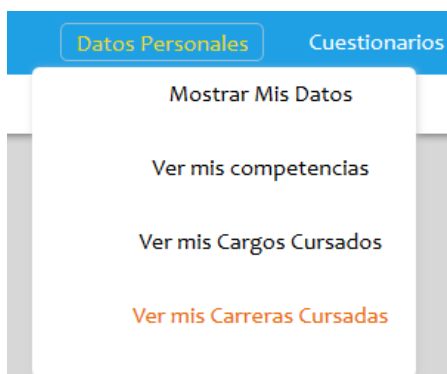
16.12.3 Ver mis Cargos Cursados (Usuario Empleado)

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.

17 ANEXO: ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

17.1 Pruebas de Unidad

17.1.1 <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

17.1.2 <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

17.1.3 <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	Repetición 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

17.1.4 <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

17.1.5 <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

17.1.6 <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

17.1.7 <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

17.1.8 <Ingresar Cargo>

ID Caso De Prueba	Características 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

17.1.9 <Mostrar Cargos>

ID Caso De Prueba	Características 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

17.1.10<Modificar Cargo>

ID Caso De Prueba	Características 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

17.1.11<Eliminar Cargo>

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

17.1.12<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

17.1.13<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

17.1.14<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, Edad, Sexo, Correo, Teléfono, clave, Tipo Empleado, Tipo Usuario, Profesión	Empleado Ingresado	Empleado Ingresado	Éxito	No se detectaron fallas

17.1.15<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

17.1.16<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

17.1.17<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

17.1.18<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

17.1.19<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

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

17.1.21<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

17.1.22<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

17.1.23<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

17.1.24<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

17.1.25<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

17.1.26<Eliminar Carrera>

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

17.1.27<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

17.1.28<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

17.1.29<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

17.1.30<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

17.1.31<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

17.1.32<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

17.1.33<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

17.1.34<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

17.1.35<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

17.1.36<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

17.1.37<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 Término	Mensaje, Campo obligatorio	Mensaje, Campo Obligatorio	Éxito	No se detectaron fallas
74	Modificar Curso	Nombre Nuevo	Descripción, Institución, Fecha Inicio, Fecha Término	Curso modificado	Curso Modificado	Éxito	No se detectaron fallas

17.1.38<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

17.1.39<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

17.1.40<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

17.1.41<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

17.1.42<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

17.1.43<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
79	Modificar Cuestionario	Nombre Nuevo	Descripción	Cuestionario modificado	Cuestionario modificado	Éxito	No se detectaron fallas

17.1.44<Agregar Preguntas>

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

17.1.45<Quitar Preguntas>

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

17.1.46<Responder Cuestionario>

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

17.2 Sistema

Id	Descripción Requerimiento o Funcional	Módulo de Prueba	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
					Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
91	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	

		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
92	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	
93	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	Carga los datos y	Éxito	

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