



UNIDAD ACADÉMICA:

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADOS

TEMA:

DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LOS
PROCESOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y CLIMA LABORAL EN UNA
EMPRESA INDUSTRIAL

**Proyecto de investigación y desarrollo de grado previo a la obtención
del título de
Magister en Gerencia Informática**

Línea de investigación. Innovación y Desarrollo principal:

Ingeniería de software y/o Plataformas Educativas

Caracterización técnica del trabajo:

Desarrollo

Autor:

Edisson Fabián Vásquez Freire

Director:

José Marcelo Balseca Manzano, Mg.

Ambato – Ecuador

Enero 2016

Desarrollo de un software para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima laboral en una empresa industrial

Informe de Trabajo de Titulación
presentado ante la
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Sede Ambato
por
Edisson Fabián Vásquez Freire

En cumplimiento parcial de los
requisitos para el Grado de Magister
en Gerencia Informática



Departamento de Investigación y Postgrados

Enero 2016

Desarrollo de un software para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima laboral en una empresa industrial

Aprobado por:

Varna Hernández, PhD
Presidente del Comité Calificador
Director DIP

Galo Mauricio López Sevilla, Mg.
Miembro Calificador

José Marcelo Balseca Manzano, Mg.
Director de Proyecto

Dr. Hugo Altamirano Villarroel
Secretario General

Liliana del Rocío Mena Hernández, Mg.
Miembro Calificador

Fecha de aprobación:
Enero 2016

Ficha Técnica

Programa: Magister en Gerencia Informática.

Tema: Desarrollo de un software para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima Laboral en una empresa industrial.

Tipo de trabajo: Proyecto de investigación y desarrollo.

Clasificación técnica del trabajo: Desarrollo.

Autor: Edison Fabián Vásquez Freire.

Director: José Marcelo Balseca Manzano, Mg.

Línea de Investigación, Innovación, y Desarrollo

Principal: Ingeniería de software y/o Plataformas Educativas.

Resumen Ejecutivo

Frente a la necesidad de planificación y bienestar laboral del personal de la empresa Ecuatran S.A. se ha visto la necesidad de: optimizar las acciones del Departamento de Gestión del Talento Humano, validar las capacidades del personal para que no afecte la calidad del producto/servicio, se desempeñen con idoneidad en el cargo asignado, realicen sus tareas dentro del ambiente apropiado, mediante la utilización de una herramienta de fácil uso para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima laboral de la empresa.

Este software recibirá la información de la evaluación del desempeño y encuesta de clima laboral, de cada empleado, misma que se almacena en el motor de base de datos, lo que garantiza la administración, almacenamiento y disponibilidad de los datos.

Con esta herramienta se pueden emitir reportes que contienen los datos generales de los colaboradores, listado y descripción de competencias, levantar el cargo, establecer por períodos a evaluados y evaluadores, tabular los resultados de las evaluaciones, seleccionar el tipo de evaluación del desempeño: 90°, 180° o 360°, elaborar la encuesta de clima laboral según las necesidades de la compañía y crea los perfiles de seguridad (acceso a opciones de menú) del usuario.

Declaración de Originalidad y Responsabilidad

Yo, Edison Fabián Vásquez Freire, portador de la cédula de ciudadanía 1802858074, declaro que los resultados obtenidos en el proyecto de titulación y presentados en el informe final, previo a la obtención del título de Magister en Gerencia Informática, son absolutamente originales y personales. En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto, y luego de la redacción de este documento, son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Edison Fabián Vásquez Freire

1802858074

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico a mi querida esposa, por su apoyo e incentivo a ser un mejor hombre, padre, compañero.

A mis hijos, como ejemplo de que siempre hay que llegar a una meta propuesta.

A mis padres y familia por inculcarme el deseo de siempre adquirir conocimiento.

Reconocimientos

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por acogerme en la búsqueda de conocimiento y brindarme las herramientas necesarias para convertirme en un mejor profesional.

A mi director de proyecto Mg. Marcelo Balseca, quien supo indicarme las directrices necesarias y oportunas.

A mis tíos Mariana y Edgar quienes con su conocimiento, persistencia y paciencia me orientaron para la obtención de este trabajo.

Resumen

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo el estandarizar y automatizar los procesos de evaluación del desempeño basado en competencias y clima laboral en una empresa industrial. El desarrollo se inició realizando un análisis de la situación actual del departamento de Talento Humano, mediante la observación directa de la planificación de las tareas y de la ejecución de los procesos mencionados. Luego se identificó a las entidades o roles que intervienen en este modelo, partiendo de la especificación de los objetos y su interrelación. Para la construcción del software se aplicó el Modelo en Cascada, por ser un modelo lineal, con poca complejidad y no necesita la intervención de varios programadores para su desarrollo. Con este programa se alinearán los objetivos institucionales con los de los empleados para facilitar el comprometimiento, confianza y motivación de los mismos, además es posible realizar el seguimiento permanente de la información generada por del personal. La versatilidad del programa permite que se realicen los procesos de acuerdo a las necesidades que surjan en la organización; se pueden diseñar varios formatos del cuestionario de encuestas de clima laboral para parametrizar el proceso de evaluación del desempeño, determinar un método de evaluación, seleccionar a los evaluados y evaluadores durante un período establecido de tiempo. Los resultados obtenidos son de fácil comprensión e interpretación de acuerdo a los lineamientos establecido por el personal involucrado, convirtiéndose de esta manera en una herramienta importante de gestión para la toma de decisiones por parte de la Alta Gerencia.

Palabras claves: evaluación, desempeño, clima laboral, clima organizacional, software, método de cascada

Abstract

This research work aims to standardize and automate the process of performance evaluation based on competencies and working environment at an industrial company. The development begins with an analysis of the current situation of Human Resource department, through direct observation of work planning and execution of the processes mentioned. Entities or roles involved in this model is then identified, based on the specification of objects and their interrelationships. The software for the construction of the waterfall model is applied, as a linear model, with little complexity and it does not requires the intervention of several programmers for the development. With this program, corporate goals with employees are aligned to facilitate their commitment, confidence and motivation thereof, it is also possible to perform continuous monitoring of the information generated by staff. The versatility of the program allows to perform the processes according to the needs that arise in the organization, several questionnaires surveys formats for the work environment can be designed to set the parameters for the performance evaluation to determine a method of evaluation and to choose the evaluators and evaluated for a set period of time. The findings are easy to understand and interpret following the guidelines established by the personnel involved, thus becoming an important management tool for decision-making by senior management.

Key words: evaluation, performance, work environment, organizational environment, software, cascade method.

Tabla de Contenidos

Ficha Técnica.....	iii
Declaración de Originalidad y Responsabilidad	iv
Dedicatoria	v
Reconocimientos	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Lista de Tablas	xii
Lista de Figuras	xiii
CAPITULOS	
1. Introducción	1
1.1. Presentación del trabajo.	1
1.2. Descripción del documento.	2
2. Planteamiento de la Propuesta de Trabajo	3
2.1. Información técnica básica	3
2.2. Descripción del problema	3
2.3. Preguntas básicas.....	4
2.4. Formulación de meta.....	5
2.5. Objetivos	5
2.5.1. Objetivo general.....	5
2.5.2. Objetivos específicos.....	6
2.6. Delimitación funcional.....	6
2.6.1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?.....	6
2.6.2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?	7
3. Marco Teórico	8
3.1. Definiciones y conceptos	8
3.1.1. Datos de los empleados o colaboradores	8
3.1.2. Diccionario de competencias.	8

3.1.3. Levantamiento de descriptivos de funciones y perfiles por competencias.....	9
3.1.4. Evaluación del desempeño.....	10
3.1.5. Métodos de evaluación	11
3.1.6. Clima laboral o clima organizacional.....	12
3.1.7. Aplicación de escritorio.....	13
3.1.8. Servicio Escritorio Remoto (Remote Desktop Services).....	15
3.2. Estado del arte.....	16
4. Metodología	18
4.1. Diagnóstico.	18
4.2. Método aplicado	18
4.2.1. Análisis de requerimientos	21
4.2.1.1. Funcionalidad del producto	21
4.2.1.2. Características de los usuarios	22
4.2.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas	23
4.2.1.4. Restricciones.....	24
4.2.1.5. Suposiciones y dependencias.....	24
4.2.1.6. Requisitos de Hardware y Software.....	24
4.2.1.7. Identificación de requisitos.....	25
4.2.1.8. Requisitos Funcionales	26
4.2.1.9. Requisitos Interfaces.....	40
4.2.1.10. Requisitos no funcionales	41
4.2.3. Diseño	42
4.2.3.1. Modelo Arquitectónico.....	42
4.2.3.2. Modelo de Datos.....	46
4.2.3.3. Interfaz Gráfica	48
4.2.4. Implementación	50
4.2.4.1. Base de datos	50
4.2.4.2. Codificación	53

4.2.4.2.1. Estándares de programación.....	53
4.3. Pruebas	57
4.3.1. Plan de pruebas.....	57
4.4. Materiales y herramientas	57
5. Resultados	59
5.1. Producto final del proyecto de titulación.....	59
5.2. Evaluación preliminar.....	66
5.3. Análisis de Resultados	69
6. Conclusiones y Recomendaciones	73
6.1. Conclusiones	73
6.2. Recomendaciones	74
Apéndices	75
Apéndice A. Plan de Pruebas	75
Apéndice B. Encuesta de evaluación del software – usuarios tipo 1	81
Apéndice C. Encuesta de evaluación del software – usuarios tipo 2	82
Referencias	83

Lista de Tablas

1. Clasificación de procesos.....	12
2. Dimensiones de la evaluación del clima organizacional.	13
3. Actividades y resultados de la etapa de Análisis de Requerimientos.....	19
4. Actividades y resultados de la etapa de Diseño	20
5. Actividades y resultados de la etapa de Implementación.....	20
6. Requisitos de Hardware y Software	25
7. Nomenclatura de nombre de archivos	54
8. Nomenclatura de nombre de variables	55
9. Nomenclatura de nombre de componentes gráficos	55
10. Nomenclatura de nombre de elementos de Base de Datos	56

Lista de Figuras

1. Métodos de evaluación del desempeño.....	11
2. Aplicaciones de entorno gráfico.....	14
3. Aplicación de consola.....	15
4. Esquema de despliegue del servicio de Escritorio Remoto	16
5. Ciclo de vida clásico.....	19
6. Diagrama de Contexto	42
7. Diagrama de nivel superior.....	43
8. Diagrama de detalle - Seguridad.....	44
9. Diagrama de detalle – Cargos.....	44
10. Diagrama de detalle - Empleados	44
11. Diagrama de detalle – Evaluación del desempeño.....	45
12. Diagrama de detalle – Evaluación Clima Laboral.....	45
13. MER - Seguridad	46
14. MER - Cargos	46
15. MER - Empleado	47
16. MER – Clima Laboral.....	47
17. MER – Evaluación Desempeño.....	48
18. Formato pantalla de Login.....	48
19. Formato pantalla principal	49
20. Formato pantalla de maestro	49
21. Barra de botones de confirmación	50
22. Barra de botones de confirmación	50
23. Normalización de tablas Módulo de Seguridad	50
24. Normalización de tablas Módulo de Cargos	51
25. Normalización de tablas Módulo de Empleados	52
26. Normalización de tablas Módulo de Clima Laboral	52
27. Normalización de tablas Módulo de Evaluación del Desempeño	53
28. Interface gráfica de aplicación.....	59
29. Disposición de barra de menús.....	60
30. Diccionario de competencias	61
31. Maestro de cargos.....	61

32. Funciones del cargo	62
33. Competencias del cargo.....	62
34. Módulo de empleados	63
35. Maestro de empleados	63
36. Módulo de evaluaciones.....	64
37. Creación de plantilla de evaluación	64
38. Encuesta de evaluación del desempeño.....	65
39. Creación de plantilla para encuesta de clima laboral	65
40. Encuesta de clima laboral.....	66
41. Porcentaje de Aceptación de Interfaz Gráfica	67
42. Porcentaje de Aceptación de Fiabilidad.....	67
43. Porcentaje de Aceptación de Legibilidad	67
44. Porcentaje de aceptación de usuarios Tipo 1	68
45. Porcentaje de aceptación de usuarios Tipo 2	68
46. Reporte de resultado de evaluación de desempeño individual.....	70
47. Reporte de promedio individual por departamento	71
48. Reporte de medición de factor de clima laboral.....	71
49. Prueba registro de usuario	76
50. Prueba otorgar permisos.....	76
51. Prueba ingresar funciones de cargo	77
52. Prueba creación de períodos	79

Capítulo 1

Introducción

1.1. Presentación del trabajo.

En Latinoamérica, se han desarrollado tesis relacionadas con el tema: Evaluación del desempeño y clima laboral, partiendo desde la concepción que estos estudios han sido elaborados sin fines de lucro orientados a diferentes sectores tales como: salud, manufactura, servicios públicos entre otros.

Se han tomado estos trabajos como una guía para establecer la línea base de los procesos que se han estandarizado en el software. La información desprendida de ellos, contiene datos trascendentes, presentan de forma clara las características de los modelos que han escogido para las evaluaciones, los criterios que se identifican y los que se deben evitar.

En el país se han encontrado tesis referentes, no plantean el desarrollo de una herramienta informática, sin embargo hay aspectos interesantes que han dado pautas para mejorar el tema de investigación. “Es un proceso en el que intenta determinar las actitudes, rendimiento y comportamiento laboral del colaborador en el desempeño de su cargo” (Pérez Montejo, 2009, pág. 88)

La empresa Ecuatran S.A. en el proceso de innovación tecnológica y, con la necesidad de mejorar los procesos de evaluación del desempeño del personal, ha permitido el diseño de un sistema que permite la retroalimentación del departamento de Gestión del Talento Humano hacia el personal, mediante el desarrollo de una aplicación de escritorio, en la cual se pueda definir: escalas de calificación, encuestas, método de evaluación, comunicación de peticiones, hasta llegar a los resultados que se podrán obtenerlos por vías electrónicas.

No es necesaria la instalación de la aplicación en cada equipo, por cuanto la empresa dispone de licencias de uso del servicio de Escritorio Remoto, con lo cual todos los usuarios que pertenecen al dominio de red, pueden acceder a usar el programa.

Este software está diseñado para que el personal en general pueda llenar las formas en su totalidad o en varios intentos dando así facilidad a la captación de información de la evaluación de desempeño y de clima laboral.

1.2. Descripción del documento.

El presente trabajo denominado “Desarrollo de un software para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima laboral en una empresa industria”; se ha desarrollado en seis capítulos descritos a continuación.

Capítulo 1 “Introducción”. Presenta al lector una visión global del presente documento.

Capítulo 2 “Propuesta de trabajo”. Comprende la identificación, antecedentes del problema, establecer los objetivos: general y específicos a cumplir, su delimitación funcional, es decir que será capaz de realizar y que no, el producto planteado.

Capítulo 3 “Marco Teórico”. Explicación de las bases teóricas que brindan sustento al presente desarrollo, que servirán para entender de mejor manera el problema a solucionar. Se menciona conceptos relacionados a Evaluación del Desempeño, Clima Laboral, Base de Datos, Levantamiento de Perfiles y el Desarrollo de aplicaciones (software) para escritorio.

Capítulo 4 “Metodología”. Se detalla la metodología utilizada en el desarrollo del software, en esta se describe el tipo y diseño de los pasos o procesos que se deben seguir para la obtención del producto.

Capítulo 5, “Resultados”. Presentación de los resultados obtenidos luego de la realización de evaluaciones del desempeño y aplicación de encuestas de clima laboral a empleados de la empresa Ecuatran S.A.

Capítulo 6, “Conclusiones y Recomendaciones”. presentación de las conclusiones obtenidas durante el desarrollo y mención de las recomendaciones a realizarse.

Capítulo 2

Planteamiento de la Propuesta de Trabajo

2.1. Información técnica básica

Tema: Desarrollo de un software para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima laboral en una empresa industrial.

Tipo de trabajo: Proyecto de investigación y desarrollo.

Clasificación técnica del trabajo: Desarrollo.

Líneas de Investigación, Innovación y Desarrollo

Principal: Ingeniería de Software y/o Plataformas Educativas.

2.2. Descripción del problema

Los trabajos realizados en el campo de estudio del Clima Laboral y Evaluación del Desempeño por Competencias, representan una gran herramienta de índole estratégica para las empresas en la actualidad, puesto que mediante esta información la organización puede planear y aplicar correctivos sobre aspectos que influyen en la motivación y desempeño del personal.

Dentro de este contexto, el rol del recurso humano representa un pilar importante dentro del éxito de las organizaciones, este concepto permite establecer que la medición de forma periódica del clima laboral y el desempeño de los empleados, sirva como un indicador del comprometimiento del trabajador hacia la empresa y que tan involucrada se encuentra la empresa en corresponder esto al empleado.

La empresa Ecuatran S.A. no desea desaprovechar la oportunidad de automatizar los procesos indicados anteriormente, puesto que se encuentra en etapa de crecimiento y desea realizarlo de una manera planificada, coordinada y que sea de fácil administración.

Actualmente estas evaluaciones toman demasiado tiempo en el diseño, ejecución y gestión de forma manual, con los posibles errores de tabulación que alteran los resultados; adicionalmente estos datos son ingresados en hojas de cálculo para la obtención de gráficos estadísticos que permitan una evaluación visual de los resultados, por lo que el personal de talento humano debe interactuar por varias ocasiones con el programa gestor para obtener la presentación requerida.

No existen datos históricos organizados de los resultados obtenidos de estas evaluaciones en periodos anteriores, por lo que no es posible realizar comparaciones con los datos actuales, desconociendo de esta forma si la empresa ha disminuido, mantenido o mejorado su comportamiento en relación al desempeño y clima laboral.

Al no contar con un software específico para estos procesos, el levantamiento de información de los descriptivos de funciones no ha sido muy adecuada y también se la ha realizado en documentos pensados por el jefe o asistente en turno del departamento de Talento Humano, adicionalmente no se cuenta con un diccionario de competencias actualizado y organizado.

El listado de colaboradores con datos personales, laborales y familiares, se lo almacena en una base de datos administrada por SQL SERVER 2008, esta estructura no se encuentra actualizada a las necesidades de la empresa y ello ha obligado a que cierta información sea llevada de forma manual en otros medios de almacenamiento como hojas electrónicas, u otros motores de base de datos como MS Access o FoxPro.

Una vez expuesta la importancia de la gestión del talento humano de la empresa como medio para alcanzar los objetivos empresariales se justifica el desarrollo del presente proyecto que permita la realización de estos procesos de forma rápida, precisa y fidedigna.

Es necesario indicar que la empresa cuenta con la certificación ISO 9001:2008, en esta norma consta el artículo 6.2, donde trata el tema de Recursos Humanos. En su primer inciso indica lo siguiente: “El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad de los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas” (ISO, 2008, pág. 7)

2.3. Preguntas básicas

¿Por qué se origina?

La Información no es confiable debido al descuido en la gestión de la documentación generada sobre el desempeño del empleado, el Departamento de Talento Humano invierte mucho tiempo en la aplicación, tabulación y organización de las evaluaciones puesto que los formatos no son electrónicos y se los debe distribuir y controlar de forma manual. Esto conlleva a que no se realicen los procesos en los tiempos establecidos, porque es necesario realizar planificaciones meticulosas para controlar la inversión/gasto de recursos.

¿Qué lo origina?

No se dispone de un método electrónico formal para agrupar o relacionar la información generada de las evaluaciones y encuestas realizadas, hay que recalcar que los datos pueden estar contenidos en varios formatos de archivo como puede ser Excel, Word, PowerPoint, archivos de texto.

La información generada es guardada en archivo que a su vez son organizados mediante carpetas en el disco duro de los equipos que poseen en el departamento de Talento Humano. Los nombres de identificación de estos archivos no guardan un patrón establecido y son asignados según criterios del responsable a cargo. De darse el caso que esta persona fue removida o reubicada en otro lugar, el nuevo personal imparte nuevas disposiciones y se pierde el vínculo con la información generada anteriormente. La identificación o ubicación de un determinado dato o documento conlleva la inversión de mucho tiempo del personal.

¿Cuándo se origina?

Cada vez que es necesario planificar, controlar y presentar los resultados de un nuevo periodo de evaluación del desempeño o clima laboral; no se ha comunicado oportunamente a todos los evaluadores la cantidad e identidad de las personas a evaluar, se irrespeta los tiempos de entrega de los formularios por parte de los empleados y Talento Humano se ve en la obligación de esperar esa documentación, confiar en que los datos estén correctos e ingresarlos en medios no formalizados para su posterior procesamiento. La alta gerencia no puede consultar directamente los resultados o filtrar la información que desea recuperar.

2.4. Formulación de meta

Desarrollar un software que permita medir el desempeño de los trabajadores, así como también el determinar el nivel de satisfacción laboral de todo el grupo.

2.5. Objetivos

2.5.1. Objetivo general

Desarrollar un software para la toma de decisiones en los procesos de evaluación del desempeño y clima laboral en una empresa industrial.

2.5.2. Objetivos específicos

1. Identificar la situación actual en relación a los temas de evaluación del desempeño del personal y clima laboral en una empresa industrial.
2. Plasmar en una base de datos un modelo normalizado del fundamento teórico de la evaluación del desempeño y clima laboral.
3. Desarrollar una herramienta que permita recolectar, procesar y distribuir de manera adecuada la información del personal.
4. Validar la información generada por la aplicación en base a datos simulados.

2.6. Delimitación funcional

2.6.1. ¿Qué será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?

- Emite reportes de los datos personales, académicos, laborales y familiares de cada colaborador o empleado.
- Administra el diccionario de competencias, en el cual se detalla las habilidades, destrezas y conocimientos con sus respectivos niveles, que son necesarios para el desempeño de un determinado cargo.
- Levantamiento de los descriptivos funcionales así como el perfil por competencias de los colaboradores.
- Abrir períodos de tiempo en la cual estará vigente una evaluación supuesta, se selecciona al personal a evaluar así como a sus evaluadores. Luego de este proceso se envían las notificaciones a los mismos.
- Selecciona el método para evaluación del desempeño (90°, 180°, 360°); tabula los resultados y realiza informes detallados con gráficos, individuales y grupales.
- Diseña la encuesta de evaluación del clima laboral, en base a los criterios establecidos por la empresa.
- Tabula los resultados de la encuesta de clima laboral y emite un informe gráfico agrupado por factores.
- Crea perfiles de usuario para administración y acceso a la aplicación.

2.6.2. ¿Qué no será capaz de hacer el producto final del trabajo de titulación?

- Presentar interfaces web y desplegarse en dispositivos móviles por cuanto es desarrollo adicional para otro tipo de plataformas y ello no está considerado en este proyecto.
- No se puede generar respaldos de información desde dentro de la aplicación, esto será una tarea que debe tener en consideración el administrador de la base de datos.

Capítulo 3

Marco Teórico

3.1. Definiciones y conceptos

3.1.1. Datos de los empleados o colaboradores

Según el Código de Trabajo ecuatoriano en su Capítulo IV, Artículo 305, menciona que “un empleado privado o particular es el que se compromete a prestar a un empleador servicios de carácter intelectual y/o material en virtud de sueldo, participación de beneficios o cualquier forma semejante de retribución siempre que tales servicios no sean ocasionales” (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, pág. 92).

En el mismo código, Capítulo IV, Artículo 42, numeral 7, indica que los empleadores deben: “Llevar un registro de trabajadores en el que conste el nombre, edad, procedencia, estado civil, clase de trabajo, remuneraciones, fecha de ingreso y de salida; el mismo que se lo actualizará con los cambios que se produzcan” (Asamblea Nacional Constituyente, 2012, pág. 14)

Por lo que el software contiene lo que la ley laboral expresa para tener un registro eficiente los datos de los empleados, asegurando que la información esté disponible y actualizada.

3.1.2. Diccionario de competencias.

Contempla la recopilación de capacidades administrativas, funcionales, individuales y esenciales. Martha Alles lo define como “el conjunto de competencias que serán las que llevarán a una gestión exitosa de la compañía.” (Alles, Desempeño por competencias evaluación de 360°, 2005, pág. 74).

Las competencias son las características subyacentes de las personas, se relacionan con el correcto desempeño en el puesto de trabajo, pueden basarse en la motivación, en los rasgos de carácter en el concepto de sí mismo o capacidades cognitivas.

Existen diferentes criterios de clasificación acerca de las competencias, todo depende de cuan exitosa quiera ser la empresa, no hay una clasificación estándar. Sin embargo la autora citada anteriormente las clasifica de la siguiente manera:

“Competencias técnicas o de conocimiento:

- Informática
- Contabilidad
- Financiera
- Impuestos
- Leyes laborales
- Cálculo matemático
- Idiomas.

Competencias conductuales o habilidades /capacidades de gestión:

- Iniciativa- autonomía
- Orientación al cliente
- Relaciones públicas.
- Comunicación
- Trabajo en equipo
- Liderazgo.
- Capacidad de síntesis” (Alles, Desempeño por competencias evaluación de 360°, 2005, pág. 74)

3.1.3. Levantamiento de descriptivos de funciones y perfiles por competencias

Es la herramienta que permite conocer de manera detalladas las funciones que se realiza en cada puesto de trabajo, así como también; las funciones esenciales, con éstas como entrada, se determinan las competencias, esto es: los conocimientos, capacidades y destrezas que necesita el trabajador de una empresa para el desempeño de una ocupación.

Si se desea conocer específicamente las competencias, primero se debe tomar en consideración la complejidad del cargo, el grado de autonomía y responsabilidad en el desempeño laboral, la exigencia de conocimientos y las necesidades de interacción en el mismo.

En el levantamiento del descriptivo de funciones los datos esenciales deben incluir: fecha de elaboración y actualización, datos de la persona que describe el puesto, localización, jerarquía, supervisor, funciones a desempeñar de forma clara, objetiva, precisa, y requisitos del cargo que son conocimientos, destrezas, habilidades, experiencia, y formación académica. Esta tarea debe realizarse de manera muy profesional, para evitar que se dupliquen las actividades, identificar el alcance de cada cargo, en referencia a la redacción debe ser clara y precisa para que las competencias requeridas de cada cargo sean las acertadas.

“La metodología por competencias de Alfredo Paredes y Asociados, sugiere que las funciones deben ser redactadas tomando en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Verbo en infinitivo (redactar) o en presente de indicativo (redacta)
- Conductas o acciones observables, no resultadas.
- No deben contener indicadores de logro o eficacia.
- Analizar si son consecutivas.
- No muy genéricas
- No deben contener adverbios o adjetivos. (rápidamente, diariamente)
- No deben empezar en negativo.
- Si es una actividad realizada en grupo debe reflejarlo. (apoya, coopera)

Evitar el uso de los siguientes verbos que normalmente agrupan tareas o tener cuidado con su uso: Administrar, procesar, controlar, planificar, organizar, y dirigir.

Tampoco aquellos de conductas subjetivas: piensa, valora, estima y conoce”. (Paredes, Alfredo y Asociados)

3.1.4. Evaluación del desempeño.

Se considera que la evaluación del desempeño de una empresa es una herramienta de optimización o de medición para conocer qué tan orientados están los objetivos de los empleados hacia los que propone la empresa. Idalberto Chiavenato al respecto señala “es una valoración, sistemática, de la actuación de cada persona en función de las actividades que desempeña, las metas y los resultados que debe alcanzar, las competencias que ofrece y su potencial de desarrollo.” (Chiavenato, 2009, pág. 245)

Martha Alles explica que para realizar una evaluación del desempeño se deben emplear tres pasos a saber:

- “1. Definir el puesto
2. Evaluar el desempeño en función del puesto.
3. Retroalimentación” (Alles, Desempeño por competencias evaluación de 360°, 2005, pág. 38)

Entendiéndose que definir el puesto es saber exactamente dónde está ubicado el empleado para desarrollar su función, en otros términos tanto el evaluador como el evaluado estén de acuerdo con la descripción del puesto, de acuerdo a los perfiles ya existentes en la empresa. La razón por la que las empresas necesitan medir el rendimiento de su personal es detectar tanto fortalezas como debilidades individuales con el objeto de orientar sus programas de gestión humana a mejorar el desempeño e identificar talentos para proveer oportunidades de crecimiento del personal.

Evaluar el desempeño en función del puesto llegará a establecer métricas y su respectiva ponderación, previa definición de la escala que proponga la empresa.

La periodicidad de ejecución se establece de acuerdo a la necesidad de la empresa o dependiendo de los resultados obtenidos en la primera evaluación realizada.

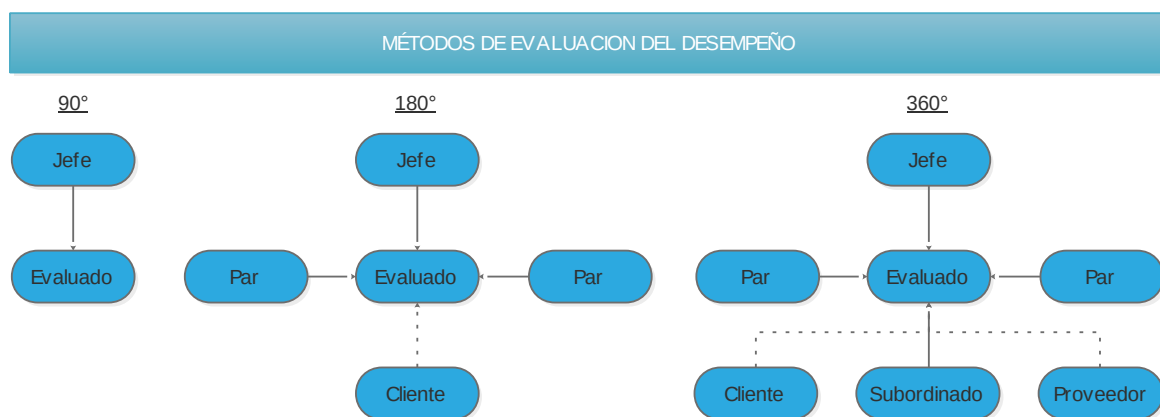
La retroalimentación se la realiza conjuntamente con el evaluado y su inmediato superior de forma individual, en base a los resultados obtenidos se toma acciones de mejora para determinar los aspectos que deben superarse para la buena marcha de la institución, analizar, expresar y establecer compromisos en relación a las funciones o tareas del cargo. Como recomendación se sugiere que para esta tarea el jefe inmediato mantenga actitud positiva, disponga de toda la información posible referente al evaluado y reconozca el esfuerzo realizado por él. En caso de existir debilidades o aspectos negativos se deben generar compromisos de seguimiento u observación, recordando siempre que detalles son los que se deben mejorar para cubrir esta deficiencia.

3.1.5. Métodos de evaluación

La presente división se la realiza en base a la relación que tienen las personas con el evaluado, es decir si es: jefe inmediato, par, subordinado, cliente o proveedor.

- Evaluación de 90°. En este método intervienen dos individuos: el evaluado y su jefe inmediato.
- Evaluación de 180°. En este método el empleado es evaluado por su jefe inmediato, sus pares, y en pocas ocasiones por un cliente.
- Evaluación de 360°. Mediante es método el empleado es evaluado por todo su entorno laboral: jefe, pares, subordinados y eventualmente clientes y proveedores.

Figura 1: Métodos de evaluación del desempeño.



Fuente: Elaboración Propia

¿Quiénes son los evaluadores?

Son personas que de un modo u otro tiene la oportunidad de relacionarse laboralmente con el evaluado para poder detectar sus competencias. Por ejemplo: pares, empleados, clientes, proveedores, supervisores.

Las características preponderantes que los evaluadores deben poseer, son:

- Estar familiarizados con la técnica de evaluación y la herramienta a usarse
- Ser justos, objetivos y no emocionales.
- En caso de haber supervisores, ellos son los responsables de la evaluación de su equipo.

¿Quién es el evaluado?

Es todo colaborador que forma parte de la empresa, cuyas competencias se manifiestan en el desempeño diario de sus funciones.

Para determinar qué empleado ocupará cada cargo, dependiendo de las competencias requeridas y de las que éste posea; se puede tomar en consideración la siguiente clasificación de procesos como ejemplo que se demuestran en la tabla siguiente:

Tabla 1: Clasificación de procesos.

PROCESOS	GOBERNANTES	CADENA DE VALOR	APOYO
	Gerencia General	Compras	Contabilidad
	Gerencia Financiera	Producción	Talento Humano
	Mejoramiento Continuo	Control de Calidad	Gestión Informática
		Ventas	

Fuente: (ISO, 2008)

3.1.6. Clima laboral o clima organizacional

Para Chiavenato, “se refiere al ambiente existente entre los miembros de la organización. Está estrechamente ligado al grado de motivación de los empleados e indica de manera específica las propiedades motivacionales del ambiente organizacional. Por consiguiente, es favorable cuando proporciona la satisfacción de las necesidades personales y la elevación moral de los miembros, y desfavorable cuando no se logra satisfacer esas necesidades.

El clima organizacional refleja la manera en que las personas interactúan unas con otras con los

clientes y con los proveedores internos y externos, así como el grado de satisfacción con el contexto que las rodea” (Chiavenato, 2009, pág. 553)

Para realizar la medición del clima organizacional se debe tomar en consideración la opinión de María del Carmen Sandoval, toma las dimensiones o factores como características susceptibles de ser medidas en una organización y que influyen en el comportamiento de los individuos. (Sandoval Caraveo, 2004)

La misma autora cita a otros autores para explicar las posibles dimensiones vistas por cada uno de ellos. En el siguiente cuadro se demuestran estos criterios.

Tabla 2: Dimensiones de la evaluación del clima organizacional.

AUTORES	DIMENSIÓN / FACTOR	
LIKERT	Métodos de mando Fuerzas motivacionales. Procesos de comunicación Procesos de influencia	Toma de decisiones Proceso de planificación Objetivos de rendimiento Objetivos de perfeccionamiento
LITWIN Y STRINGER	Estructura. Responsabilidad individual Remuneración	Riesgos y toma de decisiones Apoyo Tolerancia al conflicto
PRITCHARD Y KARASICK	Autonomía Conflicto y cooperación Relaciones sociales Estructura Remuneración Rendimiento	Estatus Flexibilidad e innovación Centralización de toma de decisiones Apoyo Motivación
BOWERS Y TAYLOR	Apertura a los cambios tecnológicos Recursos Humanos Comunicación	Motivación Toma de decisiones.

Fuente: (Sandoval Caraveo, 2004)

3.1.7. Aplicación de escritorio.

Se describe a las aplicaciones o programas que serán ejecutados en un computador (PC) de escritorio (desktop) o portátil (laptop). Estos programas están instalados sobre un sistema operativo (Windows,

Linux, Unix, Mac OS, entre otros) y su rendimiento en la ejecución dependerá de las características físicas del equipo donde reside, es decir de la cantidad de memoria RAM, tipo de tarjeta de video, velocidad de disco duro y procesador.

Ventajas:

- Se ejecutan de manera inmediata, porque son codificadas de forma nativa, es decir están diseñadas para ejecutarse de forma integrada al sistema operativo.
- Mejor rendimiento en comparación con aplicaciones Web
- Tiempos de procesamiento cortos
- Generalmente no dependen de componentes externos al equipo para su ejecución.
- Brindan mayor funcionalidades que una aplicación web o móvil.

Desventajas:

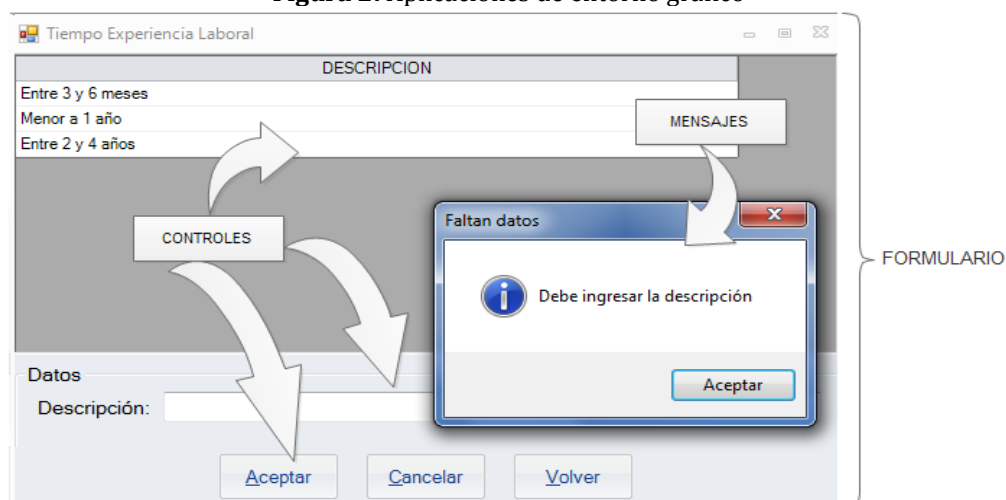
- Dependen del sistema operativo del equipo donde residen
- La instalación y actualización es presencial.
- Necesitan de la instalación de librerías adicionales para su ejecución

Podemos citar a ejemplos de estas aplicaciones como son: Microsoft Office, Visual Studio, Apache web server, WinZip, WinRar, Internet Explorer, entre otros.

Se dividen en:

Aplicaciones de entorno gráfico. Donde el usuario puede interactuar con formularios (pantallas), eventos, controles, mensajes

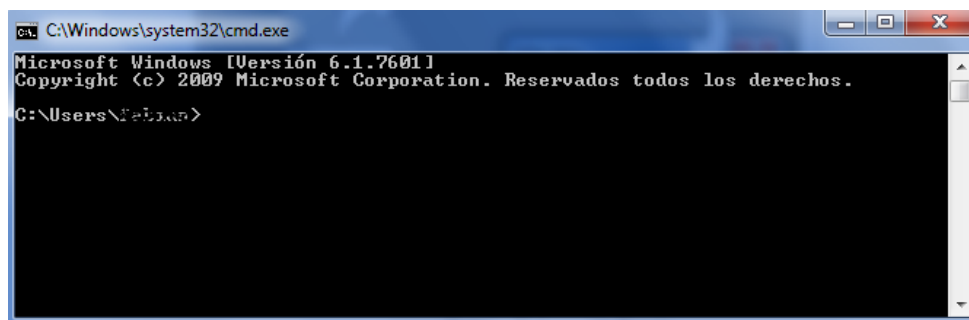
Figura 2: Aplicaciones de entorno gráfico



Fuente: Elaboración Propia

Aplicaciones de consola. El programa no dispone de un entorno gráfico con el que interactúe el cliente, este se ejecuta en una ventana tipo MS-DOS, es decir en la ventana de consola y mediante líneas de comando.

Figura 3: Aplicación de consola



Fuente: Elaboración propia

3.1.8. Servicio Escritorio Remoto (Remote Desktop Services)

Es un servicio del fabricante de software Microsoft, que viene como un componente adicional en la línea de servidores, su principal función es la de proveer acceso a sesiones remotas hacia un servidor con este rol activo, estas solicitudes las puede realizar cualquier usuarios conectado a la red corporativa (Intranet), o mediante internet.

Desde su aparición con Windows Server NT 4.0 (en un inicio tenía el nombre de Terminal Services) ha ido renovando funcionalidades hasta las que presenta en la actualidad con Windows Server 2012¹

El programa cliente para consumir este servicio es provisto de forma nativa en todas las versiones del sistema operativo Microsoft, normalmente el ícono está ubicado en la carpeta de Accesorios, junto con el Ms. Paint o la Calculadora.

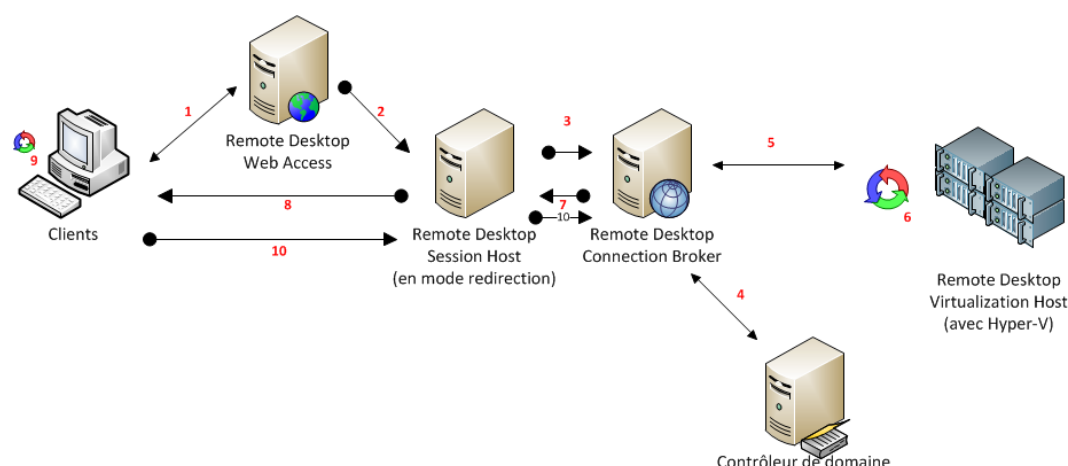
No se lo debe confundir con un servicio de control remoto, puesto que son dos cosas distintas. Para el primer caso, solo un usuario puede tomar el control del equipo, ninguna otra persona lo puede hacer de forma paralela, mientras que para el otro servicio, este puede ser usado o consumido por varios usuarios de manera simultánea; los limitantes a considerar son los recursos de hardware que son los que se van a compartir entre todos los clientes conectados y el número de licencias adquiridas con anterioridad. Se debe aclarar que el servicio viene incluido en la distribución del servidor adquirida

¹ Para profundizar en el tema: <http://www.tectimes.net/articulo-remote-desktop-services-servicios-de-escritorio-remoto-en-windows-2012-conceptos-y-fundamentos/>

(licencia de uso), y se deben comprar las licencias de acceso remoto por separado.

Con el avance de las comunicaciones, Microsoft ha considerado oportuno liberar una App, para que los usuarios que disponen de dispositivos móviles y/o smartphones, también consuman este recurso. Esta aplicación está disponible tanto para sistemas Android y Mac.

Figura 4: Esquema de despliegue del servicio de Escritorio Remoto



Fuente: <http://www.labo-microsoft.org/articles/Microsoft-VDI/images/scenarioperso.PNG>

3.2. Estado del arte

Tanto a nivel nacional como internacional se pueden encontrar trabajos de investigación no comerciales, directamente vinculados al tema de evaluación del desempeño por competencias y la evaluación del clima laboral, tales como: “La Evaluación del desempeño en la Administración Pública Argentina – Análisis de Experiencias” (Asis, 2012), “Diseño de un sistema de evaluación del desempeño de 360° del personal de la Cooperativa de la Cámara de Comercio de Quito” (Oliva Sosa, 2008) y “Propuesta de un Sistema para la evaluación del desempeño laboral en una empresa Manufacturera” (Pérez Montejo, 2009), donde el alcance de su aplicación está determinado hasta la gestión documental o implantación del sistema, pero no llegan al planteamiento de un desarrollo e implementación de software como herramienta complementaria.

Se debe recalcar que dichos trabajos, por su naturaleza enmarcada en la obtención de un título académico, realizan el estudio en un determinado sector (salud, manufactura, servicios públicos, etc.) desde el punto de vista de su carrera académica, por tanto esta información podría servir de guía para establecer una línea base de procesos que se pretende estandarizar en un software.

Los trabajos citados anteriormente contienen información importante del fundamento teórico y práctico, necesario para la comprensión del tema así como también para realizar la propuesta del desarrollo, ya que presentan de forma clara las características de los modelos existentes de evaluaciones, los criterios que se deben evitar o como identificarlos para mitigar sus interpretaciones, tener presente las limitaciones en cuanto a la objetividad de los resultados, formatos de encuesta (estructurados de acuerdo a la necesidad planteada) que contienen elementos básicos para la obtención de información y la formulación para el cálculo de resultados.

De manera profesional/comercial, se pueden encontrar productos como: GestPeople, OrangeHRM y E-volution, que son desarrollos que han abierto mercado a esta línea de software, basado en la diversidad de servicios que pueden ofrecer relacionados con la gestión del Recurso Humano. Estos productos tienen la factibilidad de establecer criterios de evaluación, escalas de calificación, generar las plantillas de evaluación (encuestas) de acuerdo a la situación actual de los entes solicitantes, estas pueden ser llenadas en su totalidad en uno o varios intentos (facilidad dirigida a la disponibilidad del usuario final), comunicación de peticiones y resultados por vías electrónicas. Vale la pena indicar que dos de los productos mencionados están en plataforma cliente/servidor (GestPeople y E-volution), mientras que el restante es una aplicación web, basas en plataforma Saas (Software as a service), facilitando de esta manera el acceso al sistema a varios usuarios a nivel mundial.

De estas aplicaciones las características que se puede tomar en cuenta para ser consideradas e incluidas en el desarrollo, podemos indicar:

- Interfaz intuitiva.
- Uso de filtros para la ubicación de la información.
- Capacidad de exportar información hacia formatos Word, Excel y pdf.
- Sistema Multiusuario.
- Administración de usuarios y roles (perfiles de seguridad).
- Incluir imagen del empleado.

Capítulo 4

Metodología

4.1. Diagnóstico.

Durante la fase inicial del desarrollo de este trabajo se utilizó el método deductivo, ya que al obtener datos generales, es decir, la poca información que la Alta Gerencia recibe sobre la evaluación del desempeño del personal y el ambiente de trabajo en el que desenvuelven, ha permitido determinar ciertas deducciones y conclusiones.

Luego se identificó a las entidades o roles que intervienen en este modelo, partiendo de la especificación de los objetos y su interrelación. En esta fase la herramienta de recolección de datos usada fue la entrevista, ya que se debía indagar a todos los involucrados en el proceso, y obtener la mayor cantidad de información para organizarla, procesarla y presentarla posteriormente para llegar a acuerdos que permitan el normal avance del proyecto.

Para finalizar, con el resultado de este análisis de información, se establecieron actividades y tiempos de duración de cada una de ellas, para la elaboración de la solución.

4.2. Método aplicado

Método de cascada

“El primer modelo de proceso de desarrollo de software que se publicó se derivó de sistemas de procesos más generales” (Sommerville, 2005, pág. 62), este modelo conocido como de cascada, debido a que se respeta una secuencia establecida de fases o procesos, es decir no se puede arrancar la siguiente fase sin haber terminado y retroalimentado con la previa.

Es también llamado “ciclo de vida clásico”, existen variantes del modelo de cascada que son más elaborados en su metodología, por ejemplo la metodología cascada tipo V y la de espiral, cada una de ellas tiene su propio proceso definido.

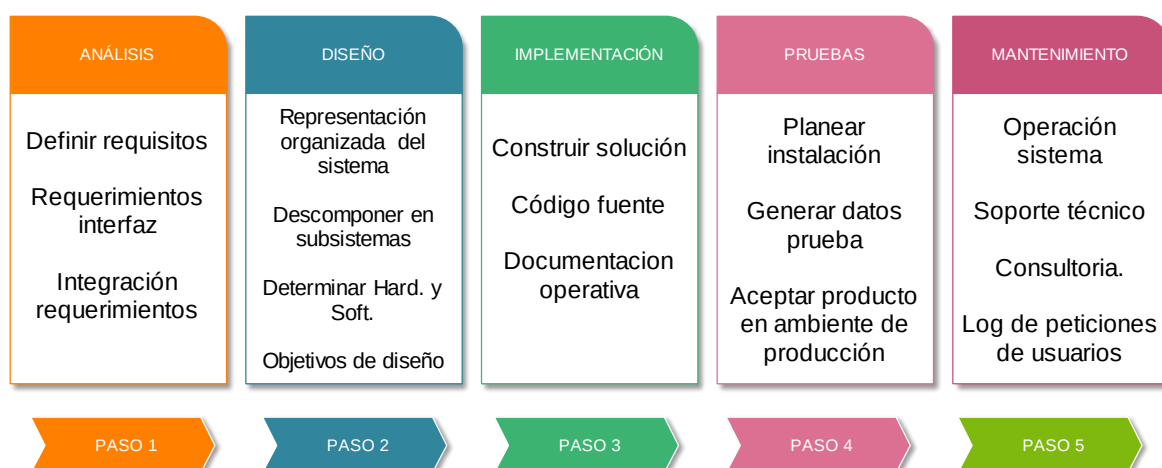
Para las empresas cuya disponibilidad de personal en el departamento de desarrollo es limitada y los requisitos detectados no tienen un nivel mediano o alto de variación, este método es el recomendable, puesto que la condición básica de este método es la de ser sencillo en su aplicación y uso; “promueve

una metodología de trabajo efectiva, define antes que diseñar y diseñar antes que codificar (Rubby, s.f.)

No es un método infalible, tiene algunas dificultades en su manejo y despliegue, por lo que no es recomendable en tipos de proyecto complejos, de tiempos muy extendidos o que se desconozca/cambie los requisitos básicos a cubrirse. Si no se realiza un adecuado análisis de requerimientos, estos no serán cubiertos en la entrega del producto (última etapa), lo que representaría un gran costo en el proyecto tanto en tiempo como recursos materiales, así como también la posible dificultad de poder incorporar los cambios encontrados.

A continuación se presenta un esquema de las fases comúnmente usadas en la implantación de este método

Figura 5: Ciclo de vida clásico.



Fuente: Elaboración Propia

Análisis de requerimientos, que comprende la identificación de las necesidades de los usuarios finales para detectar los objetivos a cumplir, de esta fase surge una memoria llamada ERS (documento de especificación de requisitos de software)

Tabla 3: Actividades y resultados de la etapa de Análisis de Requerimientos

ACTIVIDAD	RESULTADO / ENTREGABLE
Identificación de involucrados	Lista del personal involucrado o interesado
Identificación de Hardware y Software	Lista de características de equipos y de software a ser usados
Identificación de Requerimientos funcionales	Lista en detalle de requerimientos funcionales

Identificación de interfaces	Listado de interfaces de usuario, comunicación, hardware
Identificación de requerimientos no funcionales	Especificación de Rendimiento, Seguridad y Disponibilidad

Fuente: Elaboración propia

Diseño, permite descomponer y organizar el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, como resultado de esta etapa representa el SDD (documento del diseño del software) que describe de manera relacional la estructura y especificación de cada una de sus partes.

Tabla 4: Actividades y resultados de la etapa de Diseño

ACTIVIDAD	RESULTADO / ENTREGABLE
Representar al sistema de forma organizada	Gráfico de contexto (DFD Nivel 0)
Descomponer en subsistemas	DFD nivel 1, nivel 2
Modelado de datos	Modelo Entidad Relación

Fuente: Elaboración propia

Implementación, es la etapa donde se desarrolla el algoritmo y la codificación para la obtención del producto final.

Tabla 5: Actividades y resultados de la etapa de Implementación

ACTIVIDAD	RESULTADO / ENTREGABLE
Construir la B.D.	Script de B.D., diccionario de datos
Crear datos de prueba	Datos con los cuales se irán probando las distintas interfaces
Codificación	Desarrollo del producto

Fuente: Elaboración propia

Pruebas, que se refiere a la comprobación del funcionamiento correcto y de cumplimiento de los requerimientos del usuario.

Mantenimiento, proceso evolutivo del producto, para tomar en cuenta nuevas solicitudes en caso que se cambien los requisitos del usuario, adaptabilidad a nuevos entornos o corrección de errores.

4.2.1. Análisis de requerimientos

El sistema propuesto tiene como objetivo el reemplazo de procesos manuales de almacenamiento, organización y distribución de la documentación generada antes, durante y después del desarrollo de los procesos de evaluación del desempeño y Clima Laboral.

Los motivos por los cuales se considera la realización del proyecto son entre otras:

- Informalidad en la nomenclatura de los formatos y documentos.
- Dificultad en la ubicación de información relevante de forma inmediata.
- No se puede realizar comparativo de resultados entre periodos de evaluación.
- Necesidad de centralizar la administración de la información generada
- Elevar el nivel de seguridad de los datos.

No será necesaria la capacitación en el uso de las interfaces a los usuarios involucrados, ya que se mantendrá el esquema presente en proyectos anteriormente desarrollados.

El producto está concebido para ser administrador por el personal del departamento de Gestión del Talento Humano.

La información estará almacenada en el servidor de aplicaciones, en una base de datos diseñada exclusivamente para su uso y la interfaz de usuario será desarrollada en una herramienta que permita la generación de pantallas para el fácil uso y comprensión de las funcionalidades.

4.2.1.1. Funcionalidad del producto

Contendrá las siguientes funciones:

- **Seguridad**
 - **Administración de Usuarios**, La persona nombrada como administrador del sistema gestiona los usuarios (agregar, modificar, eliminar, buscar, listar, cambiar claves),
 - **Administración de Roles**, El administrador del sistema gestiona los roles de usuarios del sistema, de igual forma asigna un rol de seguridad a cada usuario.
- **Administración de Empleados**

Gestión de la información relacionada al empleado: datos personales, familiar, cargas,

instrucción educativa, referencias.

- **Administración de Competencias**

Creación y mantenimiento del Diccionario de Competencias

- **Administración de Descriptivos funcionales / Cargos**

Creación y mantenimiento del Folder de Cargos: misión, relación con otros cargos, jerarquía, niveles.

- **Gestión de Periodos de Evaluación del desempeño**

Parametrización de los aspectos que permitirán ejecutar el proceso de Evaluación del Desempeño

- **Gestión de Periodos de Clima Laboral**

Parametrización de los aspectos que permitirán ejecutar el proceso de Evaluación de Clima Laboral.

4.2.1.2. Características de los usuarios

Cada usuario tendrá un perfil específico para que su interacción con el sistema sea correcto y no conlleve a fallos:

- **Administrador del Sistema:** Usuario con gran conocimiento en el manejo del sistema con una previa capacitación por parte del área de desarrollo. Encargado de manejar el sistema con responsabilidad y asignar los permisos a los respectivos roles de los usuarios.
- **Cliente:** Personas que van a introducir/consumir la información al sistema, estos deben ingresar un código de usuario y una contraseña para tener acceso a las opciones del sistema. Estos pueden ser: Evaluadores, personal del departamento de talento humano y otras entidades que el administrador del sistema crea conveniente su ingreso.
- **Invitado:** Persona que interactúa con el sistema, para realizar la encuesta de clima laboral, debe tener conocimiento básico sobre el uso de periféricos como es el caso de teclado y ratón para su desplazamiento por el formulario. No validan su ingreso al sistema, solo se les pedirá que ingresen una llave o código para identificación y seguimiento de las encuestas realizadas.

4.2.1.3. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Definiciones:

- **Barra de Botones de Acción.** Es la barra donde se ubican los botones que activan una acción, estas pueden ser: agregar, modificar, eliminar, refrescar, salir.
- **Barra de Botones de Confirmación.** Barra donde se ubica a los botones que confirman una acción, estos pueden ser: aceptar, cancelar y volver. Dependiendo de la cantidad de información a ser distribuida en el formulario, esta barra puede ubicarse adosada en la parte inferior o en la parte derecha de la ventana.
- **Folder.** Carpeta donde se almacena toda la documentación referente a un determinado tema.
- **Gestión.** en el contexto de manipular información, se refiere a la factibilidad de agregar, modificar o eliminar información referente a un determinado tema.
- **Interfaz.** es el conjunto de instrumentos gráficos que observa el usuario durante la ejecución del programa, es el medio que permite la comunicación entre el usuario y el sistema.
- **Login.** Nombre o alias que se le da a una persona previamente registrada para permitirle el acceso al sistema.
- **Malla o grilla de datos.** Estructura de representación de los datos en forma de cuadrícula, es decir un conjunto de filas y columnas a semejanza de una hoja de cálculo.
- **Password.** Contraseña o clave para autenticar el ingreso a un lugar o sitio.
- **Rol.** en el contexto de seguridad, representa a un agrupamiento de usuarios que tienen los mismos permisos de acceso a la aplicación.
- **Tabla.** Conjunto de columnas que conforman la estructura básica y describen una entidad. Estos datos serán usados posteriormente para consultas o procesos.

Abreviaturas:

- **BBA.** Barra de botones de Acción
- **BBC.** Barra de botones de Confirmación
- **DS.** Departamento de Sistemas
- **GTH.** Departamento de Gestión de Talento Humano

4.2.1.4. Restricciones

- El aplicativo se ejecutará solamente sobre Sistemas Operativos Microsoft.
- Una vez terminada la etapa de análisis se debe acordar todo lo que se requiere del sistema y será aquello que se conseguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose solicitar nuevos requisitos a mitad del proceso de elaboración del software.
- Únicamente podrán ingresar al sistema aquellas personas que son miembros del personal de la empresa y/o cuentan con una cuenta y clave de acceso.
- Accederá solo a base de datos formato SQL Server.
- Debe existir una aplicación específica para la gestión de la seguridad, no se debe incluir opciones en el menú para esta actividad dentro de la aplicación que usan todos los usuarios.
- Todos los campos de tipo fecha deben tener el formato año/mes/día.

4.2.1.5. Suposiciones y dependencias

- Los requerimientos del sistema no cambiarán durante el desarrollo de la aplicación.
- En la etapa de implantación de software, se deberá contar exclusivamente con sistema operativo Windows instalado el Net Framework con versión 3.5 o superior.
- Se ha asumido que el programa será utilizado por personas que conocen el funcionamiento de este tipo de herramientas (Programas Microsoft).

4.2.1.6. Requisitos de Hardware y Software

Los siguientes son los requisitos mínimos que deben cumplir los equipos tanto servidor como estaciones de trabajo (PCs).

Tabla 6: Requisitos de Hardware y Software

ÍTEM	HARDWARE	SOFTWARE
Servidor	• Procesador de 64 bits de 2.0 GHz, el rendimiento dependerá del número de núcleos y tamaño de cache que este posea. • Memoria RAM de 16 Gb. • Espacio en disco de XX Gb • Adaptador Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT)	• Windows Server Standard 2012 R2 • SQL Server Standard 2008 R2
Estación de trabajo	• Procesador de 32 o 64 bits de 1.7 GHz, el rendimiento dependerá del número de núcleos y tamaño de cache que este posea. • Memoria RAM de 1 Gb • Espacio en disco de XX Gb • Adaptador Gigabit Ethernet (10/100/1000 BaseT)	• Windows XP Profesional SP 3 • Net Framework 3.5 SP1

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.7. Identificación de requisitos

Requisitos mínimos:

- La aplicación estará disponible para su ejecución desde cualquier computador ubicado en los distintos puestos de trabajo de la empresa.
- Los usuarios tendrán un icono de acceso directo en su respectivo escritorio.
- Los usuarios ingresarán al sistema mediante la validación de un id o código de usuario y una

contraseña.

- Todos los reportes deben tener la opción de ser exportados hacia formato .pdf, procesador de texto u hoja de cálculo.
- En lo posible, que se presenten instrumentos de filtrado de los datos en las pantallas de maestros, para fácil ubicación de la información.
- La resolución mínima de pantalla será de 1024 * 768 pixeles

4.2.1.8. Requisitos Funcionales

REQ01. Gestión de Roles

El sistema debe permitir el la creación de roles para el acceso al sistema. A este elemento se le asignarán los permisos de acceso a las diversas opciones de menú de la pantalla principal.

ENTRADAS

- Descripción

PROCESOS

- La aplicación de administración solicitará el password de acceso.
- Acceder a la opción de Roles.
- Ingresar la información necesaria para guardar el nuevo rol
- El sistema verifica que no se ingrese datos en blanco o que exista otro rol con el mismo nombre.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Solo se pueden eliminar roles que no contengan usuarios.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo.
- Mensaje de error en el caso de ingresar una descripción ya existente.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ02. Gestión de los usuarios.

El sistema debe permitir el registro de los datos de los usuarios que van a interactuar con las diferentes funcionalidades del sistema, respetando los permisos otorgados. Además para transparentar la asignación de password a los usuarios, estos tendrán la capacidad de colocar la que deseen, sin necesidad de intervención del administrador del sistema.

ENTRADAS

- Código de usuario
- Nombre
- Contraseña
- Cambio password próximo inicio de sesión. (Y/N)
- Rol.

PROCESOS

- La aplicación de administración pedirá el password de acceso.
- Acceder a la opción de usuarios.
- Ingresar la información necesaria para registrar el nuevo usuario.
- El administrador asigna un password temporal al usuario, marca el casillero de “Cambiar password en próximo inicio de sesión”, y de esta manera el usuario al ingresar al sistema puede colocar el password que desee.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que el código de usuario ya exista.
- Se debe pedir confirmación del Password para evitar errores en su digitación.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de ingresar un código de usuario ya existente en la base de datos.
- Mensaje de error en caso que no concuerde el password ingresado con su confirmación.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ03. Gestión de competencias

El sistema debe permitir el registro y actualización de los datos del diccionario de competencias

ENTRADAS

- Nombre de competencia
- Descripción
- Tipo: Posibles opciones (Habilidad, Conocimiento, Destreza)
- Descripción de Grados de medición

PROCESOS

- Acceder a la opción de Competencias
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva competencia
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que el nombre de la competencia ya exista
- Ingresar el detalle de los grados de calificación de dicha competencia
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Se puede eliminar un registro siempre que no esté relacionado con alguna función de cargo.
- Al eliminar el registro se elimina la información relacionada en otras tablas.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de ingresar un nombre de competencia ya existente en la base de datos.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ04. Gestión de cargos

Se debe facilitar la manipulación de información de los cargos cada vez que sea necesario.

ENTRADAS

- Nombre del cargo.
- Misión.

- Jefe inmediato.
- Departamento.
- Nivel.
- Ubicación.
- Experiencia Laboral.
- Realizado Por.
- Aprobado Por.
- Funciones: Ver Gestión de funciones de cargo.
- Competencias: lista de competencias relacionadas a cada función en el cargo.
- Supervisa a: Lista de cargos a los cuales supervisa.
- Supervisa Indirectamente a: lista de cargos a los que de una manera indirecta supervisa.
- Reemplaza A: lista de cargos a los cuales puede reemplazar.
- Reemplazado Por: lista de cargos que pueden ser reemplazo.
- Clientes: lista de clientes (texto abierto) y que documentos se intercambia con ellos.
- Proveedores: lista de proveedores (texto abierto) y que documentos se intercambia con ellos.

PROCESOS

- Acceder a la pantalla de Cargos.
- Ingresar la información necesaria para registrar el nuevo cargo.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que la descripción del cargo ya exista.
- Para el proceso de creación, por defecto el campo “Realizado Por”, se llena con el nombre del usuario que hizo Login al sistema.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Para el registro de un cargo no es necesario el ingreso de la información de las pantallas secundarias (Funciones, Competencias, Supervisa A, Supervisado Por, Clientes, Proveedores). Esta información será necesaria para procesos posteriores.
- Se puede eliminar un registro siempre que no esté relacionado con alguna Parametrización de evaluación del desempeño o se encuentre asignado a uno o varios empleados.
- Al eliminar el registro se elimina la información relacionada en otras tablas.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de ingresar un nombre de cargo ya existente en la base de datos.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ05. Gestión de funciones del cargo

El sistema debe permitir el registro y actualización de los datos de las funciones que tiene relacionado a cada cargo.

ENTRADAS

- Descripción de la función.
- Frecuencia: valor numérico que indica cuan frecuente se realiza la función.
- Consecución de no ejecución: valor numérico que indica el impacto de no realizar la función.
- Complejidad de la tarea: valor numérico que indica cuan compleja es su ejecución.

PROCESOS

- Acceder a la pantalla de Cargos y luego a la opción de funciones.
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva función.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que la descripción de la función ya exista.
- De acuerdo al valor calculado, activar el campo de esencial.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Se puede eliminar un registro siempre que no esté relacionado con alguna Parametrización de evaluación del desempeño.
- Al eliminar el registro se elimina la información relacionada de las competencias relacionadas.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.

- Mensaje de error en el caso de ingresar una descripción de función ya existente en la base de datos.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ06. Gestión de Competencias del cargo

El sistema debe permitir el registro y actualización de los datos de las competencias relacionadas a las funciones del cargo.

ENTRADAS

- Seleccionar una competencia.
- Seleccionar el grado requerido de cumplimiento de su ejecución.

PROCESOS

- Acceder a la pantalla de Cargos y luego a la opción de Competencias.
- Previamente se deben ingresar las funciones del cargo, para en base a ellas ingresar las competencias relacionadas.
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva competencia.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que la competencia no se encuentre relacionada previamente a la función.
- De las funciones que el usuario considere necesarias, relaciona las competencias e indica el grado de ejecución que debe tener cada una.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Se puede eliminar un registro siempre que se lo desee.
- Al eliminar el registro esta competencia no estará disponible para calificarla en la evaluación del desempeño.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de ingresar una competencia ya existente en la base de datos.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de

datos.

REQ07. Gestión de cargos supervisados directamente

El sistema debe permitir el registro de los cargos a los cuales se supervisa.

ENTRADAS

- Seleccionar el cargo a supervisar

PROCESOS

- Acceder a la pantalla de Cargos y luego a la opción de funciones.
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva función.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que el cargo ya se encuentre registrado.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Se puede eliminar un registro siempre que se lo desee.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de ingresar un cargo ya relacionado en la base de datos.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ08. Gestión de cargos supervisados indirectamente

Similar gestión que el requisito REQ07, salvo la diferencia que se ingresa en la opción "Supervisado Indirecto".

REQ09. Gestión de Reemplaza A

Lista de cargos a los cuales se puede reemplazar.

Similar gestión que el requisito REQ07, salvo la diferencia que se ingresa en la opción "Reemplaza A".

REQ10. Gestión de Reemplazado Por

Lista de cargos que pueden reemplazar al cargo seleccionado.

Similar gestión que el requisito REQ07, salvo la diferencia que se ingresa en la opción “Reemplazado Por”.

REQ11. Gestión de clientes del cargo.

El sistema debe permitir el registro de los clientes (entidades que reciben algo del cargo seleccionado).

ENTRADAS

- Cliente
- Documentos

PROCESOS

- Acceder a la pantalla de Cargos y luego a la opción de Clientes.
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva relación.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco o que la relación ya se encuentre registrada.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- Se puede eliminar un registro siempre que se lo desee.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de ingresar un cliente ya relacionado en la base de datos.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ12. Gestión de Proveedores del cargo.

El sistema debe permitir el registro de los Proveedores (entidades que entregan algo al cargo

seleccionado).

Similar gestión que el requisito REQ11, salvo la diferencia que se ingresa en la opción "Proveedor".

REQ13. Gestión de empleados

Permitir organizar toda la información relativa a los empleados y además: instrucción académica, cargas, capacitación, referencias personales.

ENTRADAS

- Código
- Nombres Completos
- Documento de identidad
- Género
- Estado Civil
- Instrucción. Solicitar la siguiente información: Instrucción, Institución, Año, Título.
- Cargas Familiares. Solicitar la siguiente información: Tipo Carga, Nombre, Fecha Nacimiento, Estado, Observación.
- Capacitación. Solicitar siguiente información: Nombre Curso, Institución, Lugar, Ciudad, Costo, F. Desde, F. Hasta, Observación.
- Referencias. Solicitar la siguiente información: Parentesco, Nombre, Dirección, Teléfono.
- Domicilio
- Fecha de nacimiento
- Cargo
- Tipo de Contrato
- Cargo
- Fecha de ingreso a la empresa
- Fecha de egreso de la empresa
- De ser posible permitir almacenar imagen del empleado
- Discapacidad. Posibles valores: Física, Mental, Mixta, Ninguna.
- Documento referencial discapacidad
- Observación.

PROCESOS

- Acceder a la opción de empleados
- Ingresar la información necesaria para registrar el nuevo empleado
- Para registrar la información adicional como por ejemplo capacitación o cargas, se abre otra ventana donde se ingresa la respectiva información.
- El sistema verificará que no se ingrese información blanco o que el código de empleado ya exista
- Para registrar un empleado no es necesario ingresar toda la información complementaria, basta con ingresar los campos obligatorios.
- Se permite eliminar un empleado, siempre que no tenga relación con cualquier otro proceso
- Al eliminar un empleado también se elimina la información complementaria relacionada.
- En el caso de ningún error guarda los datos del nuevo usuario.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo
- Mensaje de error en el caso de ingresar un código de empleado ya existente en la base de datos
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ14. Gestión de periodos

Permitir la apertura y cierre de un determinado periodo de tiempo, en el cual se va a realizar una determinada evaluación. Mientras esta se encuentre abierta, se puede realizar modificaciones o ajustes a los datos. Si se encuentra cerrado solo se puede realizar consultar y reportes. El sistema compara la fecha actual con la fecha final para permitir modificación o creación de nuevas evaluaciones.

ENTRADAS

- Descripción
- Fecha desde
- Fecha hasta

PROCESOS

- Acceder a la opción de Periodos
- Ingresar la información necesaria para registrar el nuevo periodo.
- El sistema verifica que no se ingrese información en blanco.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- No se puede eliminar un periodo que ya contiene evaluaciones.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ 15. Ejecución de Evaluación del Desempeño

Permite planificar los elementos necesarios para realizar la evaluación del desempeño.

ENTRADAS

- Periodo
- Método de Evaluación
- Seleccionar Evaluadores
- Seleccionar Evaluados

PROCESOS

- Acceder a la opción de Periodos
- Ingresar la información necesaria para registrar el nuevo periodo.
- El sistema verifica que no se ingrese información en blanco.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- No se puede eliminar un periodo que ya contiene evaluaciones.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de

datos.

REQ 16. Gestión de edades (Categoría para encuestas)

Permitir la creación de categorías por edades para ser usadas en las encuestas.

ENTRADAS

- Descripción

PROCESOS

- Acceder a la opción de Clima Laboral / Edades
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva categoría.
- El sistema verifica que no se ingrese información en blanco.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- No se puede eliminar una categoría que fue usada en encuestas.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ 17. Ejecutar Encuesta de Clima Laboral

El sistema debe permitir la generación de encuestas de forma parcial o completa, se procesan solo las completas. A cada empleado se entregará una llave (para proteger su anonimato), la cual se genera de forma aleatoria, que estará activa mientras se encuentre abierto el periodo de evaluación, con esta información podrá crear una nueva encuesta y podrá usarla cuantas veces sea necesaria hasta completarla.

ENTRADAS

- Periodo
- Plantilla
- Edad
- Genero

- Departamento
- Llave
- Seleccionar respuestas por cada pregunta

PROCESOS

- Acceder a la opción de Clima Laboral / Encuestas
- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva encuesta.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco y que la llave ingresada sea válida para el período seleccionado.
- Solo se procesarán las encuestas que se encuentran marcadas en el campo conforme.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- No se puede eliminar una encuesta que ya se encuentre completa.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de no ingresar una llave válida.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ 18. Parametrizar Evaluación del desempeño

El sistema debe permitir la selección del método de evaluación a aplicar en el periodo de realización de la encuesta, escoger al personal a ser evaluado (bajo criterio de la alta dirección de la empresa) y sus respectivos evaluadores. A cada empleado se entregará una llave (clave numérica generada aleatoriamente) asociada a su código de empleado, que estará activa mientras se encuentre abierto el periodo de evaluación, con esta información podrá crear una plantilla que servirá de base a la generación de nuevas encuesta y podrá usarla cuantas veces sea necesaria hasta completarla.

ENTRADAS

- Periodo
- Lista de empleados a ser evaluados
- Lista de evaluadores por cada empleado

PROCESOS

- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva plantilla.
- El sistema verifica que no se ingrese códigos de evaluados repetidos, de igual forma controla que no se duplique el código del evaluador para cada evaluado.
- De acuerdo al método de evaluación seleccionado, se desplegará los tipos de evaluadores.
- De no presentarse error guarda los datos de la nueva plantilla.
- La generación de encuestas en base a la plantilla, se procede de forma completa es decir, se eliminan todas las encuestas previas (en caso de existir) para crear las nuevas en el periodo seleccionado.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

REQ 19. Ejecutar Encuesta de Evaluación del desempeño

El sistema debe permitir la generación de encuestas de forma parcial o completa, se procesan solo las completas. A cada empleado se entregará una llave (para proteger sus datos), la cual se genera de forma aleatoria, que estará activa mientras se encuentre abierto el periodo de evaluación, con esta información podrá crear una nueva encuesta y podrá usarla cuantas veces sea necesaria hasta completarla.

ENTRADAS

- Periodo
- Código de empleado
- Código de la persona a evaluar
- Ingreso de los valores de calificación de funciones y competencias

PROCESOS

- Ingresar la información necesaria para registrar la nueva encuesta.
- El sistema verifica que no se ingrese información blanco y que la llave ingresada sea válida para el código de evaluador en el período seleccionado.

- Calificar cada ítem de la encuesta en base a la escala propuesta.
- De no presentarse error guarda los datos del nuevo registro.
- No se puede eliminar una encuesta que ya se encuentre completa.
- Solo se procesarán las encuestas que se encuentren marcadas en el campo de conforme.

SALIDAS

- Mensaje de error en el caso de no haber llenado algún campo obligatorio.
- Mensaje de error en el caso de no ingresar una llave válida.
- Mensaje de error en el caso de problemas durante el proceso de registro a la base de datos.

4.2.1.9. Requisitos Interfaces

Interfaces de usuario

La aplicación se ejecuta en un ambiente Padre-Hijo, es decir existe una pantalla principal (ventana padre), con las opciones o atajos necesarios para llamar o invocar al resto de ventanas o formas (ventanas hijas).

Permite de esta manera ejecutar una o varias ventanas hijas de simultáneamente e independientes en su gestión entre sí, ya que se puede redimensionar una pantalla sin que afecte a las otras, y todas ellas administradas desde un solo ambiente.

En cada ventana están presentes barras de botones para realizar las acciones adecuadas, no se dispondrá de una barra de botones de propósito general ubicado en la pantalla principal.

No se dispondrá de una barra de navegación para moverse entre los datos del formulario, por ello se presenta la información dentro de una malla, para que el usuario pueda desplazarse usando el ratón o las flechas del teclado.

Interfaces de hardware

- El monitor: éste deberá mostrar las interfaces así como la información necesaria para que el usuario pueda trabajar adecuadamente con el sistema. El monitor deberá contar con una resolución de 1024 x 768 pixeles.
- El ratón: el sistema requerirá del ratón para que el usuario pueda realizar selecciones y

oprimir botones.

- El teclado: el sistema permitirá al usuario introducir datos.

Interfaces de comunicación

La interfaz de comunicación entre el servidor de base datos SQL Server y la aplicación se lo realiza mediante la tecnología ADO.NET.

4.2.1.10. Requisitos no funcionales

Rendimiento

La infraestructura de red, así como sus terminales deben cumplir con normas establecidas por el DS para tener tiempos de respuesta adecuados.

Fiabilidad

Es uno de los factores que dará confianza al cliente, para lo cual el sistema está controlando y garantiza la ejecución total de la transacción o dar aviso a cualquier tipo de incidente.

Disponibilidad

El sistema ha sido desarrollado tomando en cuenta las necesidades, requerimientos, reglas, política, misión, objetivos, del departamento de GTH, por lo que se encuentra disponible todo el tiempo en la empresa.

Seguridad

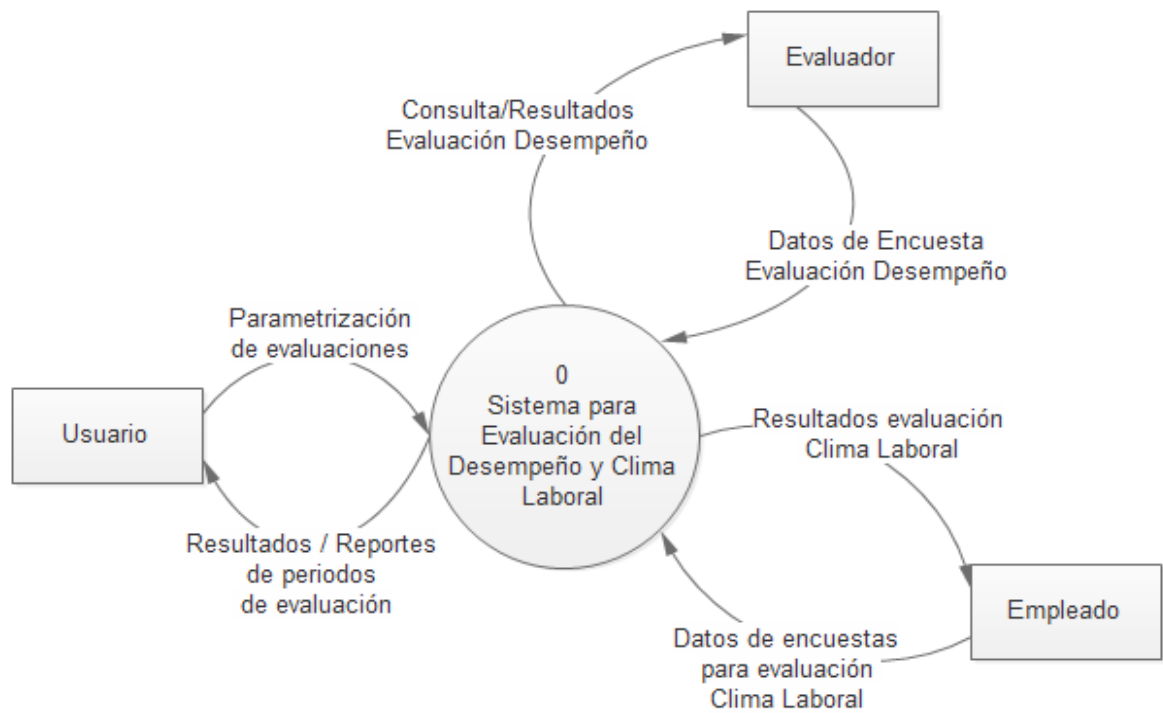
- Cada usuario que desea usar el sistema, debe tener asignado un id. de usuario y una contraseña.
- La contraseña no tiene un tiempo de caducidad.
- El usuario puede cambiar su clave cada vez que lo desee desde la aplicación, está habilitada una opción en el menú para este objetivo.
- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por la persona asignada como administrador del sistema.
- El sistema tendrá tablas para auditorias, para facilitar la trazabilidad de los datos.

4.2.3. Diseño

4.2.3.1. Modelo Arquitectónico

Diagrama de contexto

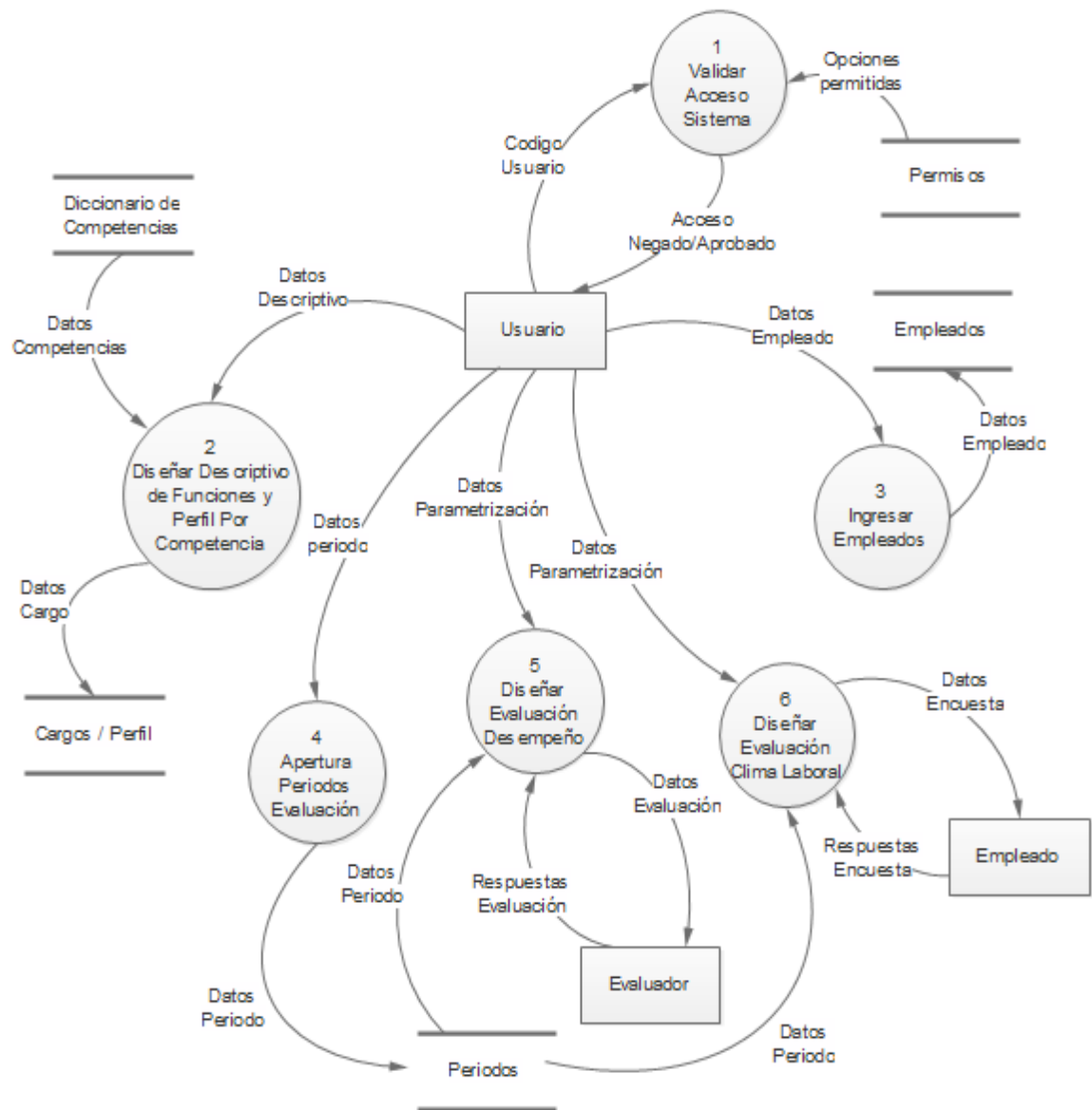
Figura 6: Diagrama de Contexto



Fuente: Elaboración propia

Diagrama de nivel superior (DFD nivel 1)

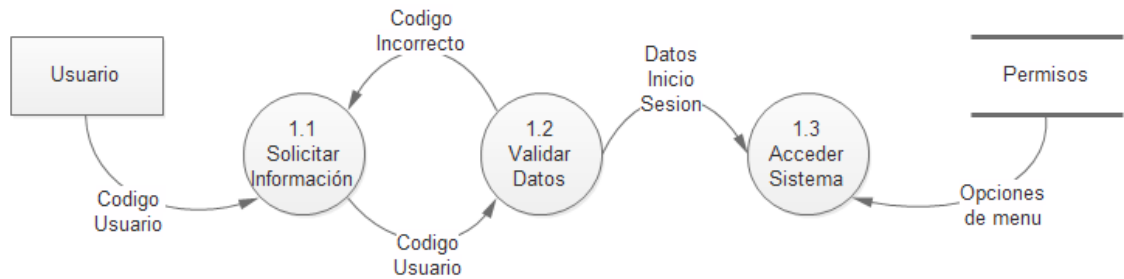
Figura 7: Diagrama de nivel superior



Fuente: Elaboración propia

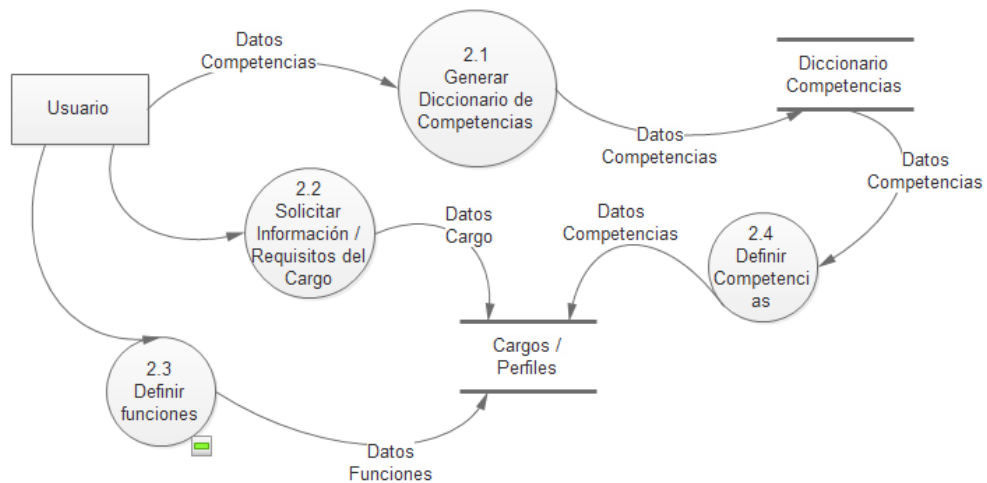
Diagrama de Detalle (DFD Nivel 2)

Figura 8: Diagrama de detalle - Seguridad



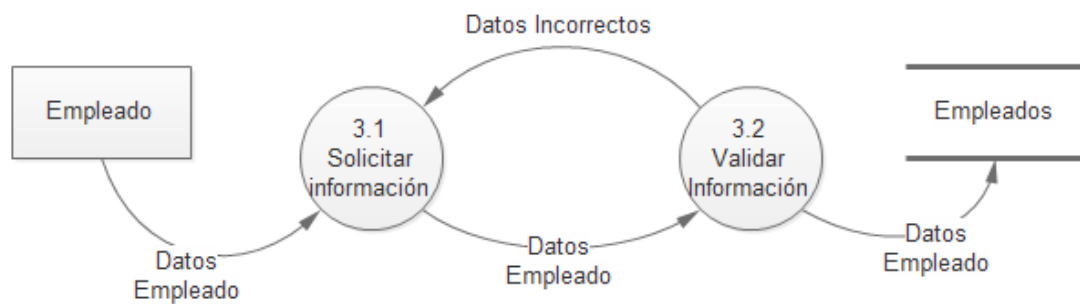
Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Diagrama de detalle – Cargos



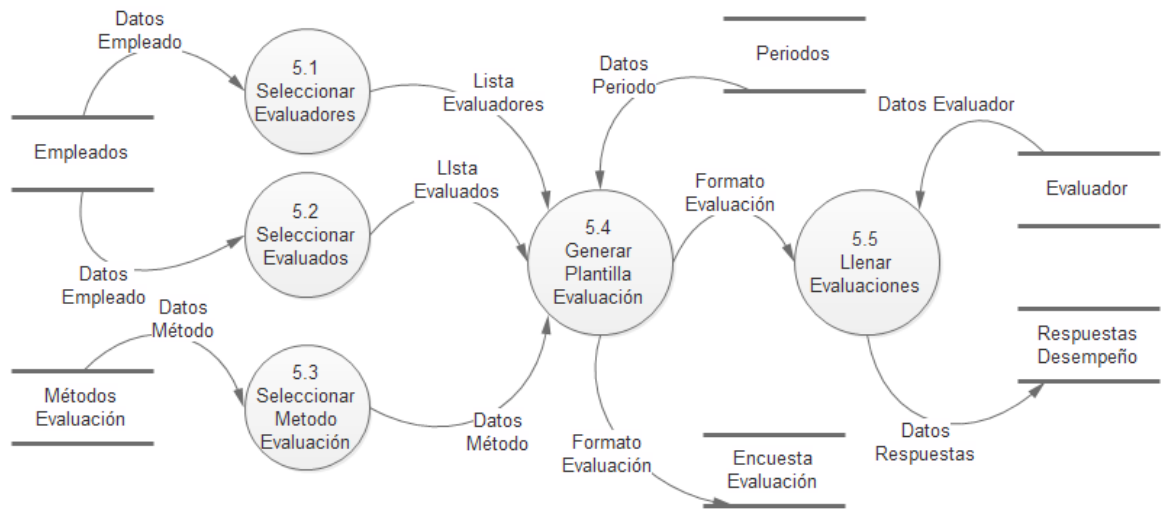
Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Diagrama de detalle - Empleados



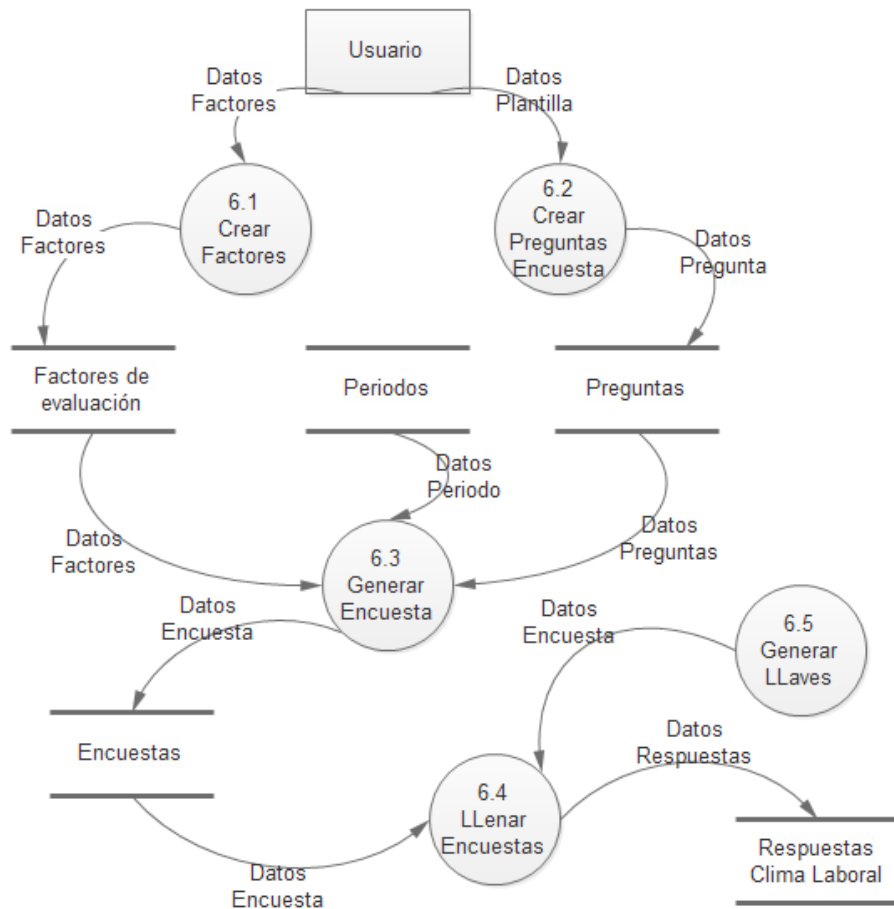
Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Diagrama de detalle – Evaluación del desempeño



Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Diagrama de detalle – Evaluación Clima Laboral



Fuente: Elaboración propia

4.2.3.2. Modelo de Datos

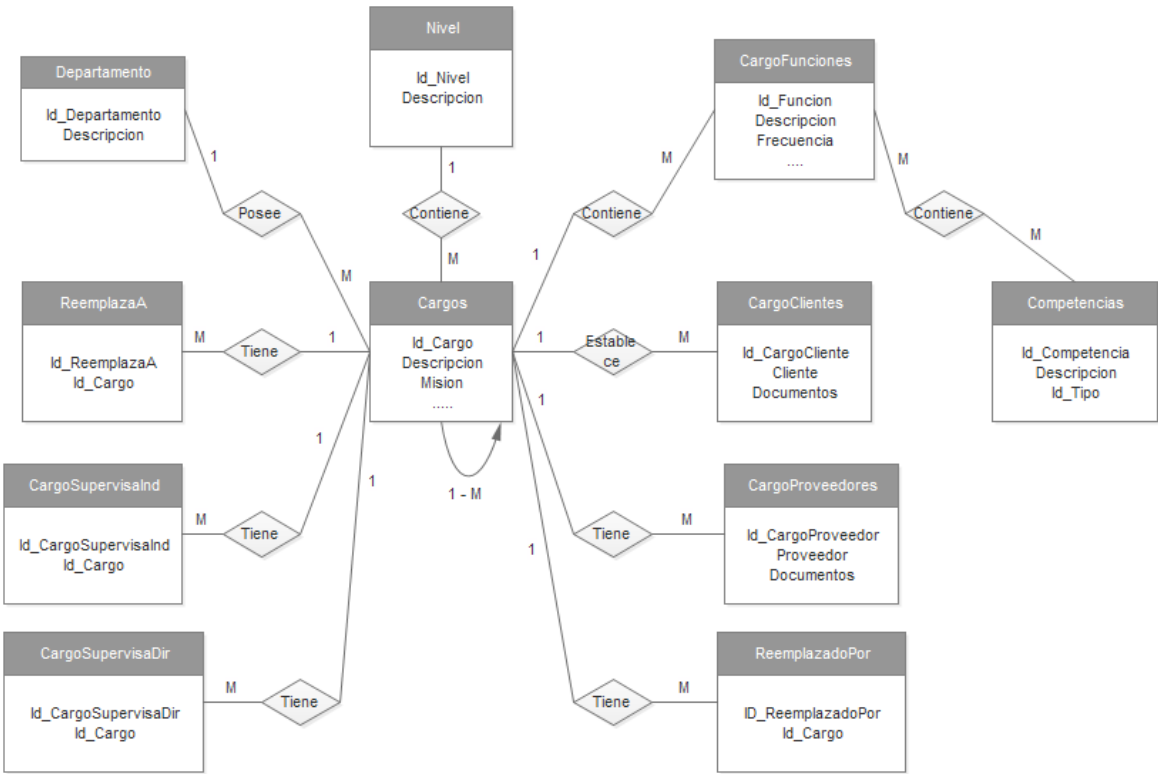
Modelo Entidad Relación

Figura 13: MER - Seguridad



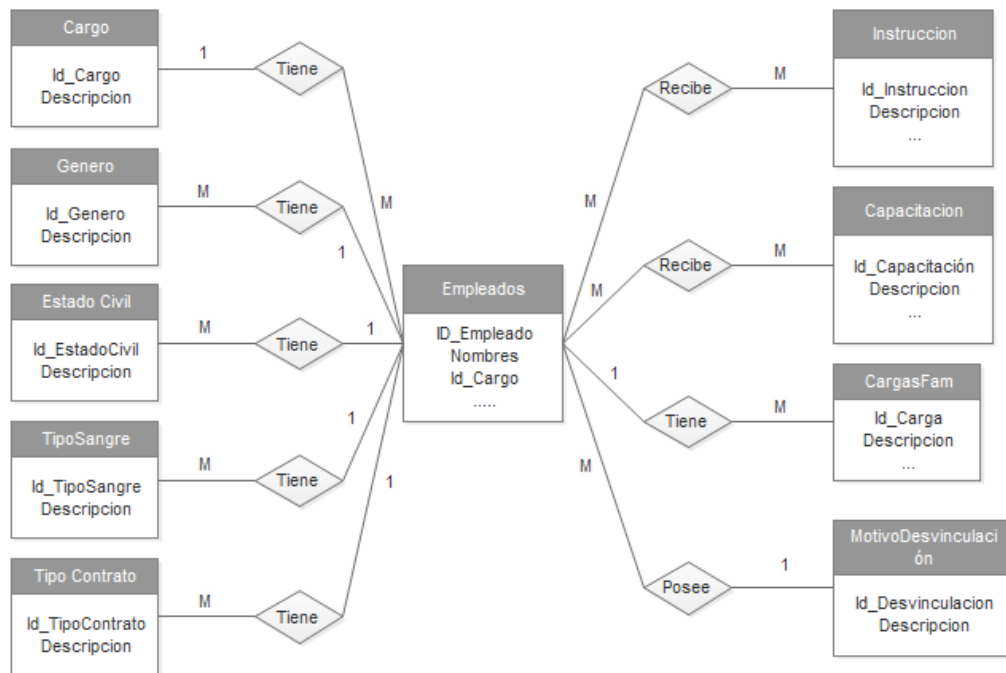
Fuente: Elaboración propia

Figura 14: MER - Cargos



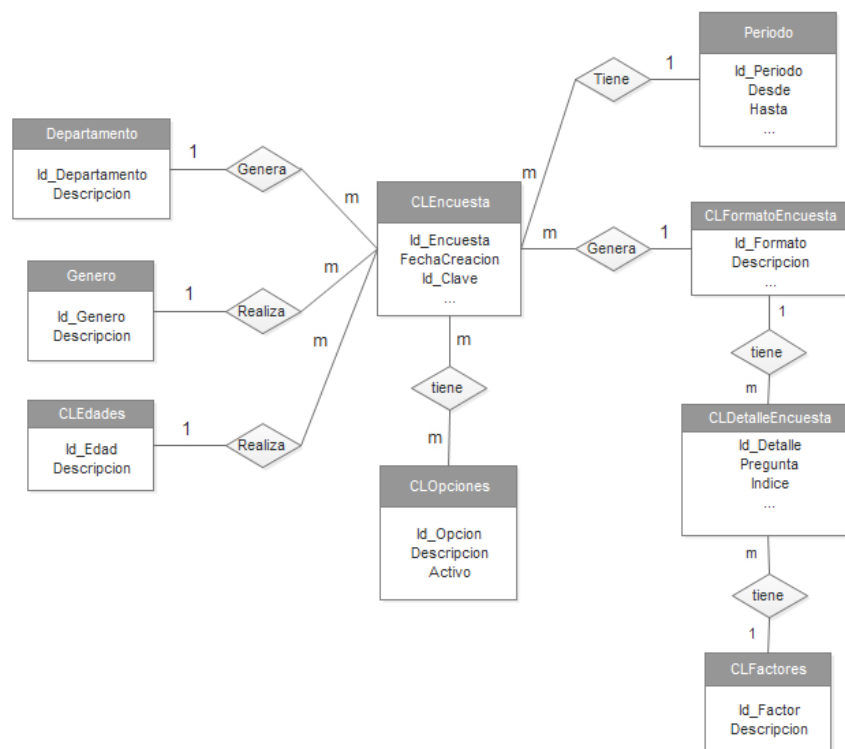
Fuente: Elaboración propia

Figura 15: MER - Empleado



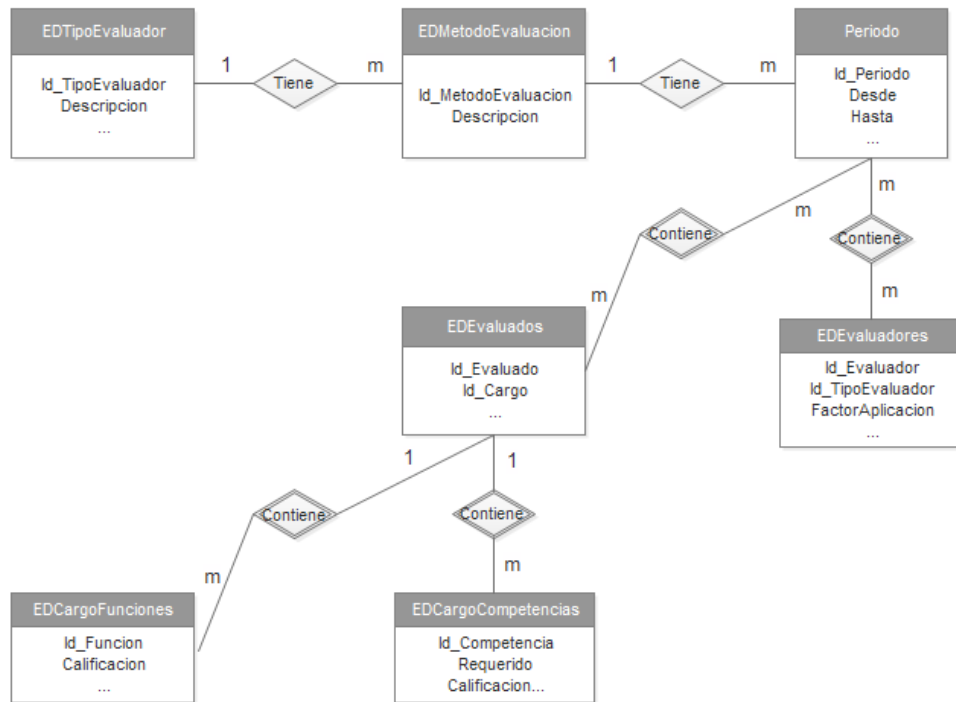
Fuente: Elaboración propia

Figura 16: MER – Clima Laboral



Fuente: Elaboración propia

Figura 17: MER – Evaluación Desempeño



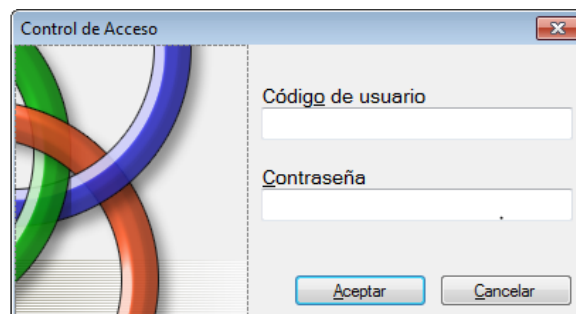
Fuente: Elaboración propia

4.2.3.3. Interfaz Gráfica

A continuación se detalla la el contenido que deben presentar las pantallas a ser usadas en el sistema.

Pantalla de Login. Presenta los siguientes elementos: Código de usuario y contraseña.

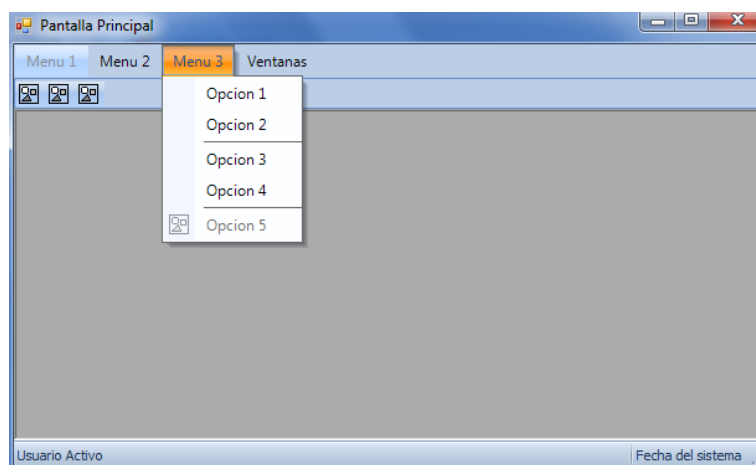
Figura 18: Formato pantalla de Login



Fuente: Elaboración propia

Pantalla principal. Compuesta por los siguientes elementos: menú principal, barra de estado, barra de herramientas. Las opciones de la barra de menus así como los botones de la barra de herramientas se habilitan dependiendo del rol al que pertenece el usuario.

Figura 19: Formato pantalla principal

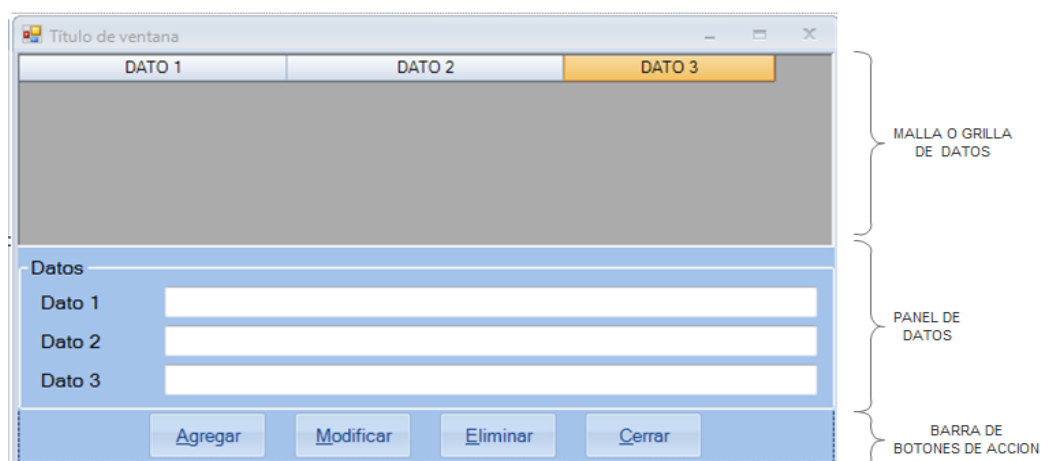


Fuente: Elaboración propia

Pantalla de Maestros. Formulario usado para ingresar los datos de las entidades que intervienen en el sistema, por ejemplo: Empleados, género, edades, niveles, departamentos, entre otras.

Presentan los siguientes elementos: Malla o grilla de datos, panel de datos, barra de botones de acción y de confirmación.

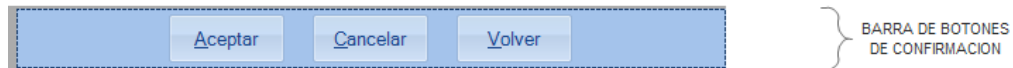
Figura 20: Formato pantalla de maestro



Fuente: Elaboración propia

La BBC aparece y reemplaza en la ubicación cuando se presiona el botón agregar o modificar de la BBA.

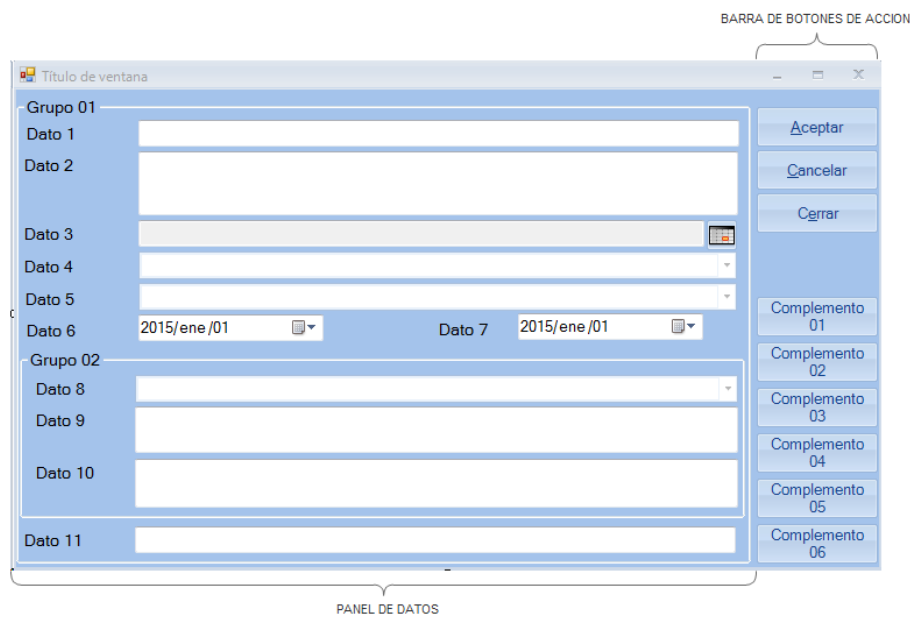
Figura 21: Barra de botones de confirmación



Fuente: Elaboración propia

En caso de no ser posible ubicar la malla de datos junto con el panel de datos por cubrir un área mayor, es necesario separar en dos pantallas, una para la malla y otra para el panel de datos. En esta última la BBC, se colocará adosada en el lado derecho del formulario.

Figura 22: Barra de botones de confirmación

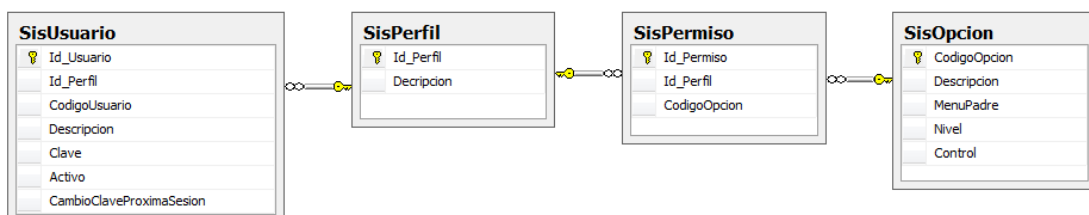


Fuente: Elaboración propia

4.2.4. Implementación

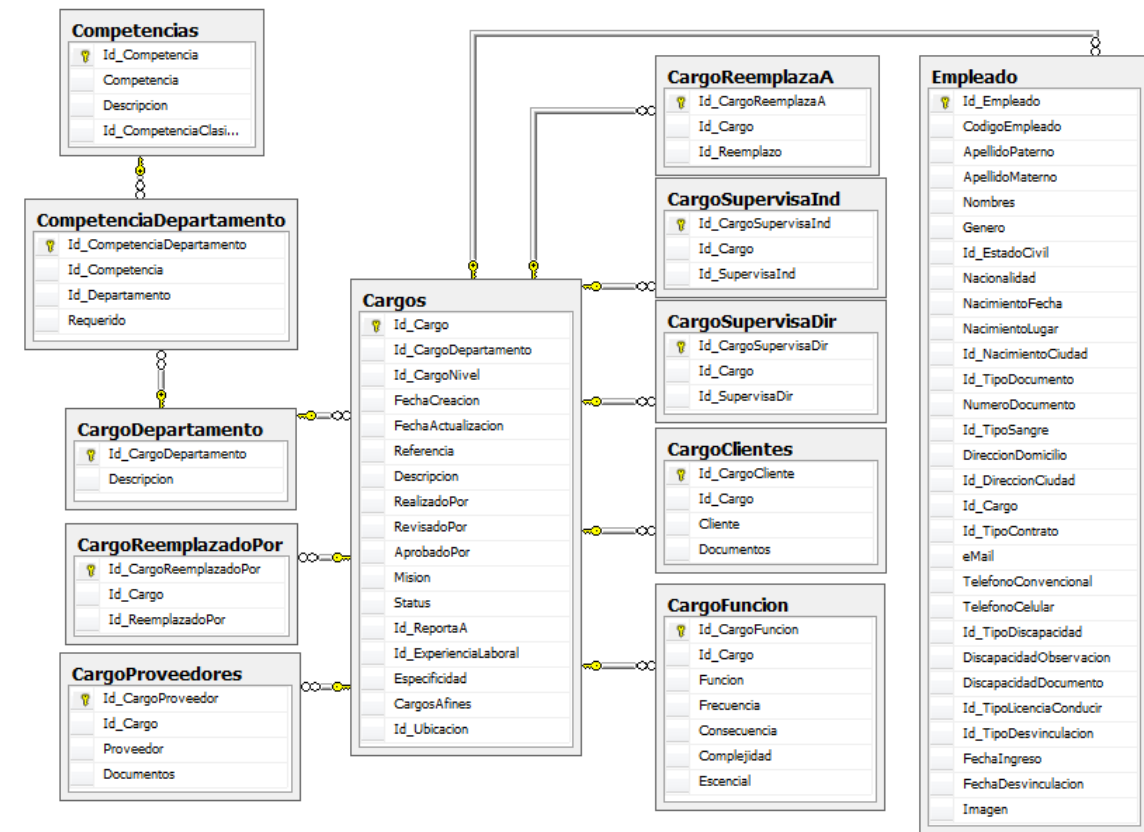
4.2.4.1. Base de datos

Figura 23: Normalización de tablas Módulo de Seguridad



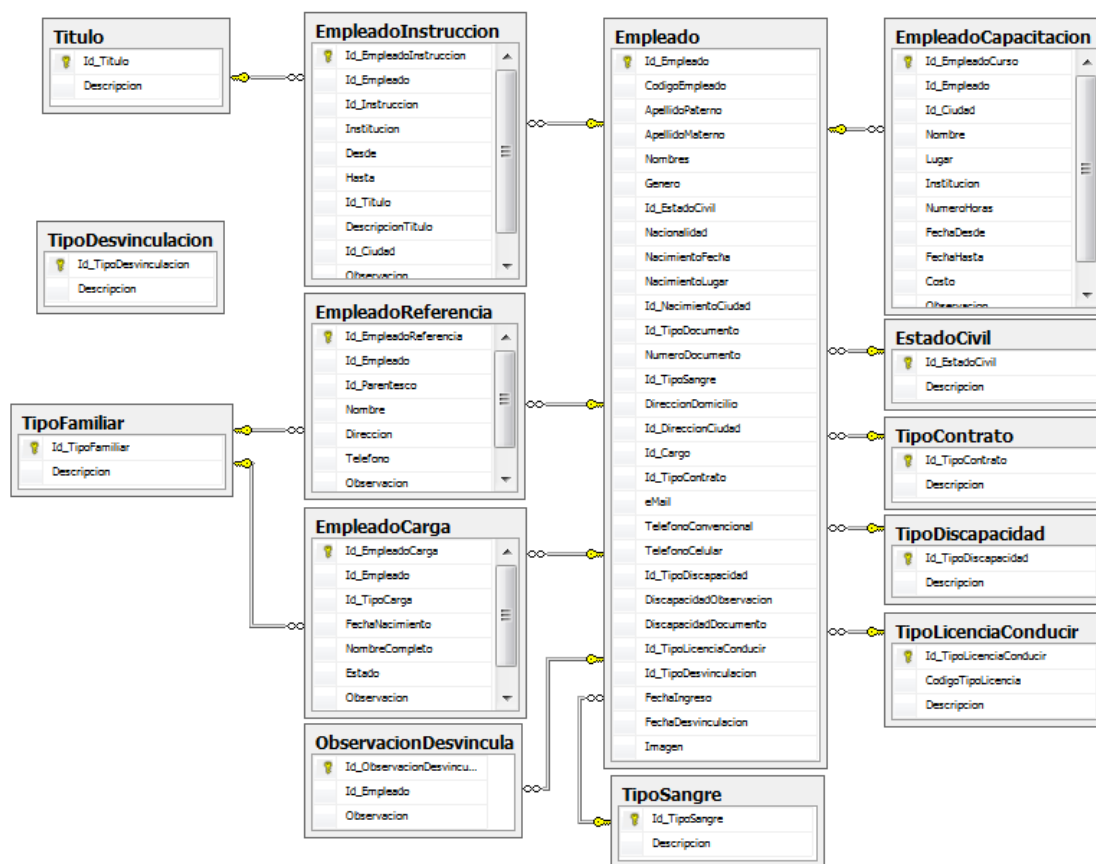
Fuente: Elaboración propia

Figura 24: Normalización de tablas Módulo de Cargos



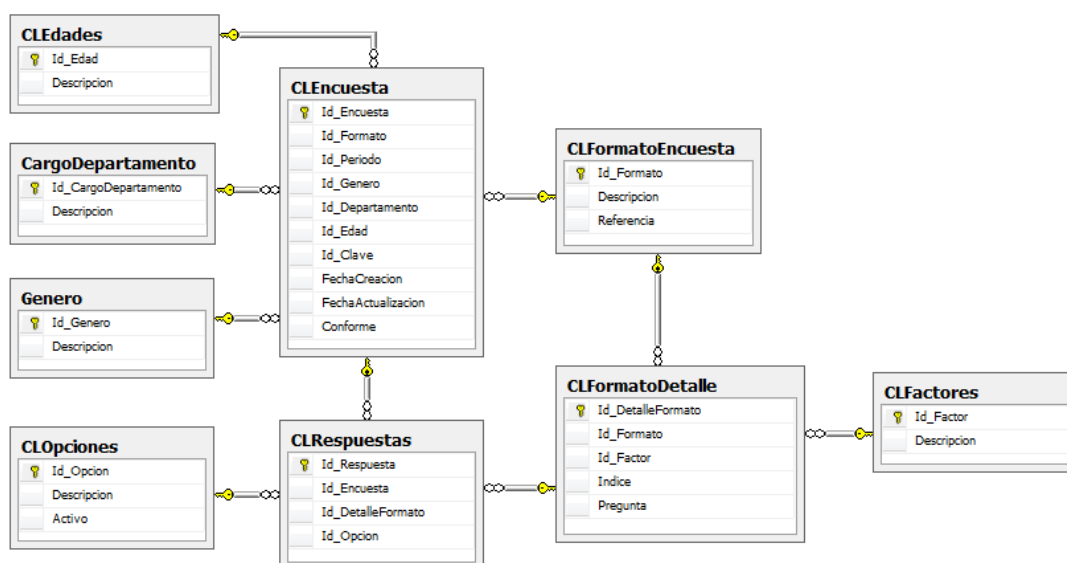
Fuente: Elaboración propia

Figura 25: Normalización de tablas Módulo de Empleados



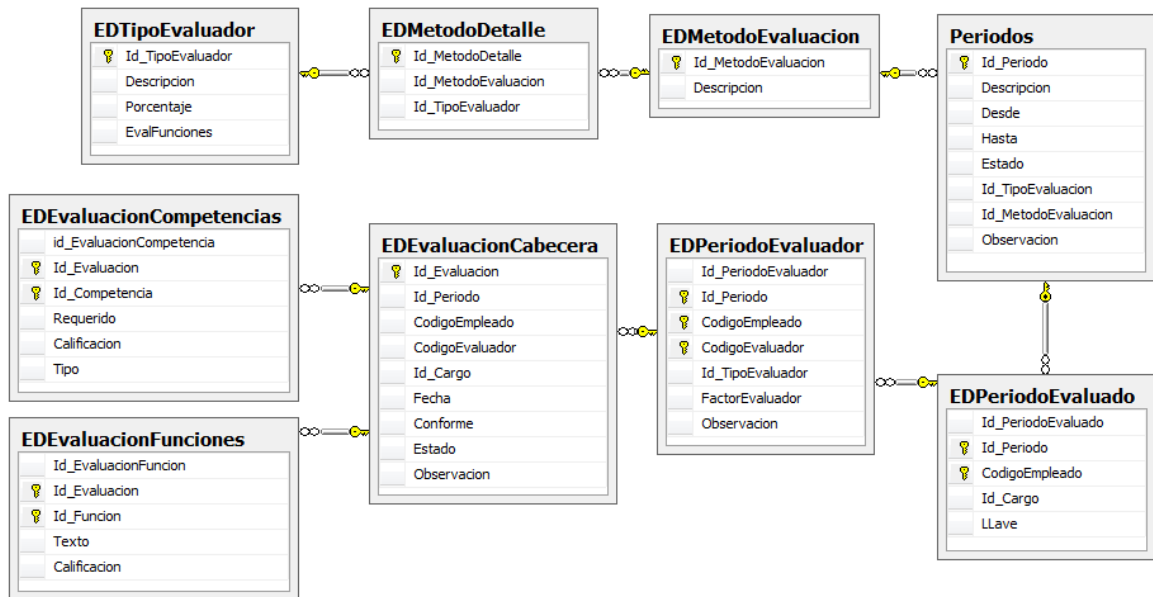
Fuente: Elaboración propia

Figura 26: Normalización de tablas Módulo de Clima Laboral



Fuente: Elaboración propia

Figura 27: Normalización de tablas Módulo de Evaluación del Desempeño



Fuente: Elaboración propia

4.2.4.2. Codificación

Para la desarrollo de la aplicación se usó el entorno gráfico de Visual Studio 2008, desde el cual se puede gestionar todos los elementos que intervienen en esta tarea como son: módulos, formularios, clases, proyectos y otros componentes relacionados a la base de datos de SQL Server 2008 como: tablas, vistas, procedimientos, triggers.

Hay que indicar que los productos mencionados son del fabricante Microsoft, y por ello presentan una integración nativa en sus procesos, lo cual facilita la depuración, control y ejecución del código.

4.2.4.2.1. Estándares de programación.

Para garantizar que la codificación de los componentes del proyecto sean fácilmente identificables, compresibles y de fácil mantenimiento, se debe realizar un documento de control en el cual se indique las convenciones a usarse durante la realización de esta etapa.

La nomenclatura a usarse es, prefijo más el nombre de la acción que realiza el elemento. Ej: FrmEmpleados, representa un formulario (ventana) que está relacionado al maestro (lista) de Empleados, rptCargos es el reporte de cargos, txtCedula es un campo de texto en el cual se introduce la cédula de identidad. Estos prefijos están categorizados de acuerdo al elemento del proyecto, y estos son:

Nombre de Archivos.

Tabla 7: Nomenclatura de nombre de archivos

ELEMENTO	PREFIJO
Formularios	Frm
Módulos	mdl
Clases	cls
Reportes	rep

Fuente: Elaboración propia

Todos estos elementos están organizados dentro de carpetas en el proyecto a excepción de los reportes que se los administra de manera externa, se realiza esto para que no consuma espacio en el archivo ejecutable de la aplicación, es decir no se encuentran embebidos en el proyecto.

Criterios en la nomenclatura de los formularios:

- El primero carácter del prefijo es letra Mayúscula.
- El nombre de la pantalla principal del programa es FrmSisPrincipal.

Criterios en la nomenclatura de clases

- Cada tabla de la base datos estará representada mediante una clase para su interacción.
- Los métodos públicos estándar en cada clase son: Buscar, Tabla, Agregar, Actualizar, Eliminar, PresentarId.
- Los nombres no pueden contener caracteres especiales tales como:
 - Caracteres: ¡, (,), ¿, ', +, ^, #, \$, %, &, /, -, *, {, }, [,], Ñ, ñ.
 - Caracteres con tilde.

Variables

Tabla 8: Nomenclatura de nombre de variables

ELEMENTO	PREFIJO
Variable global al proyecto	vG_
Variable global al formulario / clase	vg_
Variable local	vl_
Constante	cst
Procedimientos globales	prG
Procedimientos locales	prl
Funciones globales	fnG
Funciones locales	fnl

Fuente: Elaboración propia

Criterios en la nomenclatura de las variables:

- Nombres de variables, propiedades o métodos tendrán una longitud máxima de 30 caracteres.
- El prefijo siempre empezará con una minúscula y su extensión no será mayor a 4 caracteres.
- Los nombres no pueden contener caracteres especiales tales como:
 - Caracteres: ¡, (,), ¿, ', +, ^, #, \$, %, &, /, -, *, {, }, [,], Ñ, ñ.
 - Caracteres con tilde.

Componentes gráficos

Tabla 9: Nomenclatura de nombre de componentes gráficos

ELEMENTO	PREFIJO
Label	Lbl
TextBox	Txt
Panel	Pan
Frame	Fra
Split	Spt
NumericUpDown	Nud
Menu	mnu

FlexGrid	Fgrd
DateTimePicker	Dat
PictureBox	Pic
ComboBox	Cmb
CommandButton	Cmd
StatusBar	StB
ProgressBar	PrB
ToolBar	ToB
CheckBox	Chk
RadioButton	Opt

Fuente: Elaboración propia

Criterios en la nomenclatura de los componentes:

- Nombres de variables, propiedades o métodos tendrán una longitud máxima de 30 caracteres.
- El prefijo en su extensión no será mayor a 4 caracteres.
- Los nombres no pueden contener caracteres especiales tales como:
 - Caracteres: ;, (,), ^, +, #, \$, %, &, /, -, *, {, }, [,], Ñ, ñ.
 - Caracteres con tilde.

Base de Datos

Tabla 10: Nomenclatura de nombre de elementos de Base de Datos

MODULO	PREFIJO
Tablas	
• Sistema	Sis
• Evaluación del Desempeño	ED
• Clima Laboral	CL
Vistas	Vis
Store Procedure	sp_

Fuente: Elaboración propia

Un caso especial en la nomenclatura, es el nombre del trigger que se encuentra relacionado en cada tabla de la base, está formado por el nombre de la tabla más el sufijo “_ChangeTracking “. Este trigger no forma parte de las tablas que empiezan con el prefijo “Sis”.

4.3. Pruebas

4.3.1. Plan de pruebas

El objetivo principal en todo plan es establecer: cuando, quien y que procesos se van a testear, mientras se incluya la mayoría de estos, mucho mejor serán los resultados obtenidos. Estas pruebas se realizan principalmente en los ingresos de datos de los requerimientos identificados durante la etapa del análisis.

Las pruebas para su ejecución se clasifican en:

Pruebas unitarias. Se realizaron en el entorno elegido de Visual Studio 2008, se aplicaron en los procesos más importantes y complejos, generalmente se lo realiza en el momento de la codificación de los fragmentos de código.

Pruebas de integración. Su objetivo es la verificación del funcionamiento de los procesos que son entrada de un proceso mayor y cómo funcionan en conjunto. Normalmente estas pruebas se listan en un documento de verificación para su seguimiento.

Pruebas de sistema. Se realiza una corrida de todo el flujo del proceso para ambas evaluaciones (desempeño y clima laboral) y verificar su correcta ejecución.

Como parte complementaria a estas pruebas se las realizó en compañía de uno de los interesados del proyecto, para que brinde el aval de los resultados.

Un mayor detalle de este plan se puede ver en el Apéndice A, en el cual se cubren los tipos de prueba expuestos.

4.4. Materiales y herramientas

Crystal Report 8.5 Developer, programa diseñador de reportes o informes, que puede recuperar datos de varias fuentes de datos para luego organizarlos y dar formato para su presentación final.

Data Dictionary Creator, es una herramienta que permite documentar bases de datos creadas por SQL SERVER, almacena la información de cada objeto (información básica y propiedades extendidas), la cual es recuperada de forma sincronizada con la base de datos, y, posteriormente esta recopilación se la puede exportar hacia formato de Word o Excel.

Microsoft Office 2007, para generar la documentación, formatos o tablas.

SQL SERVER 2008, motor de base de datos, es un servicio diseñado para almacenar, organizar, proteger, y procesar un conjunto de datos, mediante un acceso controlado y transaccional. En este se implementará la estructura de la base de datos diseñada para la aplicación.

Visio Standard 2003, es un software de creación de representaciones gráficas empresariales, permite realizar diagramas de flujo, organigramas, diagramas de red, presentaciones de negocio, planes de construcción mapas mentales. Con este programa se diagramará todo lo relacionado a la etapa de Diseño: Diagrama de Contexto, DFD, Modelo Entidad/Relación.

Visual Studio .Net Professional 2008, “conjunto de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles.” (Microsoft, 2007). Mediante este paquete se realizará la interface gráfica y se codificará la solución en su totalidad.

Los programas expuestos han sido adquiridos por la empresa bajo licenciamiento otorgado por el fabricante, exceptuando el caso de Data Dictionary Creator, que es una herramienta de código abierto.

Capítulo 5

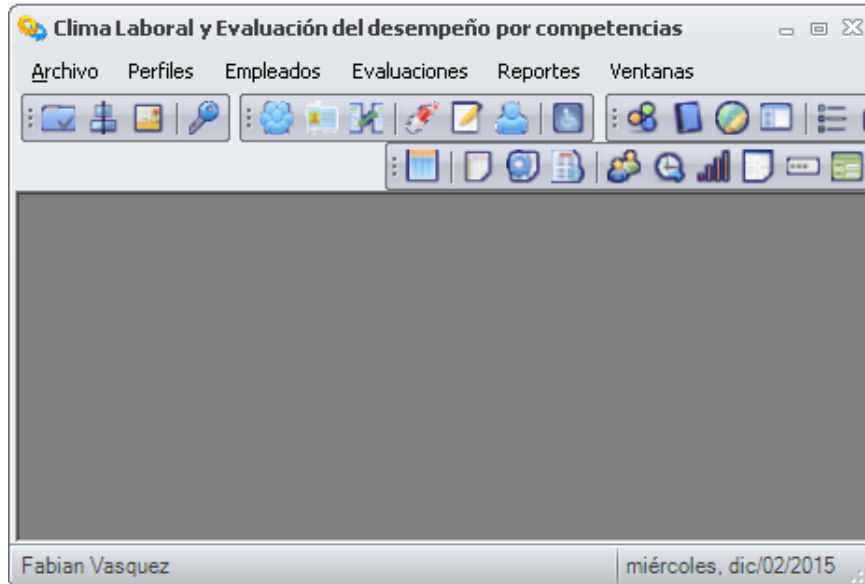
Resultados

5.1. Producto final del proyecto de titulación.

A continuación se presenta el software para la toma de decisiones en los procesos de Evaluación del Desempeño y Clima Laboral en una empresa industrial.

El sistema está conformado por dos partes: la aplicación de seguridad y la aplicación de gestión. Para ambos casos la interfaz gráfica está formada por la barra de menús, barra de botones y una barra de estado.

Figura 28: Interface gráfica de aplicación.



Fuente: Elaboración propia

Las opciones de menú están categorizadas en los siguientes grupos:

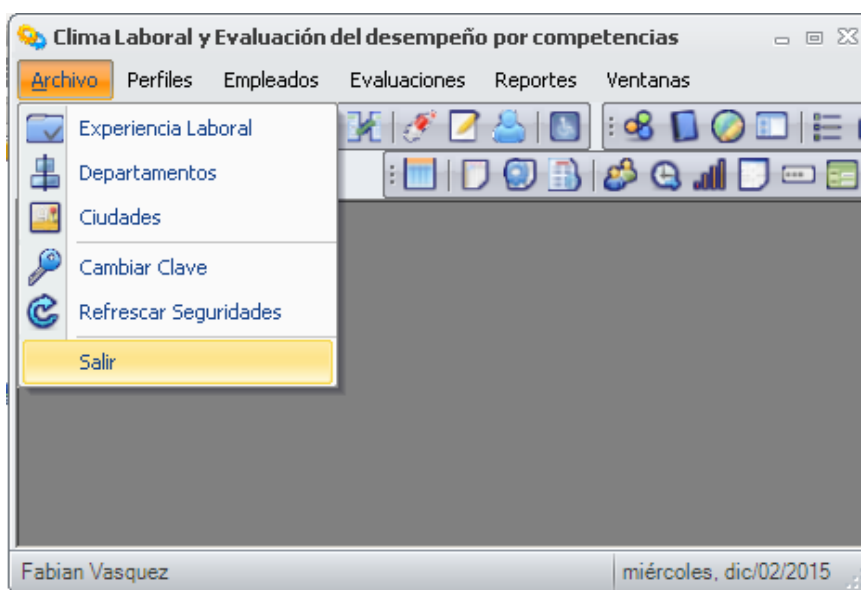
- **Archivo.** Opciones de uso general.
- **Perfiles.** Accesos a la parametrización del diccionario de competencias, cargos, funciones,

competencias.

- **Empleados.** Ingreso de información del maestro de personal, y otra información relacionada para su correcto registro.
- **Evaluaciones.** Información necesaria la gestión de los periodos y parametrizar los dos tipos de evaluaciones.

Al momento de ejecutar la aplicación de gestión, se pedirá código de usuario y contraseña, esta información sirve para controlar el acceso al sistema y también para habilitar las opciones de menú que fueron previamente asignadas en la aplicación de seguridad a cada perfil.

Figura 29: Disposición de barra de menú



Fuente: Elaboración propia

A continuación se observa el levantamiento del diccionario de competencias y diseño del descriptivo de funciones y perfil por competencias.

Figura 30: Diccionario de competencias

CLASIFICACION	COMPETENCIA	DESCRIPCION
Destreza	Integridad	deriva del término de origen latino integritas, hace hincapié en la particularidad de íntegro y a la condición pura de las vírgenes. Algo íntegro es una cosa que posee todas sus partes intactas o, dicho de una persona, hace referencia a un
Habilidad	Liderazgo	influencia que se ejerce sobre las personas y que permite incentivarlas para que trabajen en forma entusiasta por un objetivo común. Quien ejerce el liderazgo se conoce como líder
Habilidad	Iniciativa	Del latín initiatus, iniciativa es aquello que da principio a algo. Se trata del primer paso de un proyecto o del punto de partida de alguna acción.
Conocimiento	Mantenimiento de equipo y maquinaria	Dar mantenimiento constante al equipo y determinar cuando y qué tipo de mantenimiento se requiere.
Conocimiento	Análisis del control de calidad	Realizar pruebas e inspecciones de productos, servicios, o procesos para evaluar su calidad o funcionamiento.
Conocimiento	Ventas y mercadotecnia	Conocimiento de principios y métodos para mostrar, promover y vender productos o servicios. Esto incluye estrategias y tácticas de mercadotecnia, demostración del producto, técnicas de ventas y sistemas de

Datos

Competencia:

Descripción:

Clasificación:

Fuente: Elaboración propia

Representación del listado de cargos de la empresa, desde donde se pueden agregar, modificar y eliminar.

Figura 31: Maestro de cargos

NIVEL	DEPARTAMENTO	CARGO
Técnico	Control Calidad	LABORATORISTA
Técnico	Planta	TECNICO SERVICIO AL CLIENTE ENSAMBLADOR
Técnico	Mantenimiento	TECNICO SERVICIO AL CLIENTE MANTENIMIENTO
Gerencia	Control Calidad	GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD
Operativo	Planta	OPERADOR BOBINADOR
Operativo	Planta	OPERADOR SOLDADOR
Operativo	Planta	AYUDANTE DE METALMECANICA
Operativo	Planta	ENSAMBLADOR
Operativo	Planta	OPERADOR ENSAMBLADOR
Operativo	Planta	AYUDANTE DE ENSAMBLAJE
Asistente	Control Calidad	LABORATORISTA 1
Operativo	Planta	OPERADOR DE BODEGA
SubGerente	Planificación	SUBGERENTE DE LOGÍSTICA Y PLANIFICACIÓN
Asistente	Comercial	ASISTENTE OPERATIVO DE ACCESORIOS
Coordinador	Comercial	COORDINADOR OPERATIVO DE VENTAS
Asistente	Comercial	ASISTENTE OPERATIVO VENTAS OC
Técnico	Comercial	ASESOR COMERCIAL JUNIOR/ SENIOR
Coordinador	Planificación	PLANIFICADOR
Gerencia	Comercial	GERENTE COMERCIAL
Gerencia	Planta	GERENTE TECNICO PRODUCCION
Gerencia	Gerencia General	GERENTE GENERAL

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la estructura del cargo que va a ser evaluado; se muestra las funciones, con las opciones de agregar, modificar, eliminar e indicar cuales resultaron como actividades esenciales.

Figura 32: Funciones del cargo

FUNCION	FR	CE	CM	TOTAL	ESCN
Planificar y asignar el trabajo al personal a su cargo.	5	4	3	17	☒
Analizar las causas de las fallas del producto conjuntamente con ingeniería y presentar planes de me	4	4	3	16	☒
Revisar y aprobar la información que contiene los cuadros estadísticos de especificaciones de tran	4	3	3	13	☐
Realizar análisis estadísticos de la conformidad de la materia prima, para ser presentados a gerencie	4	3	3	13	☐
Desarrollar proyectos conjuntamente con el personal bajo su cargo, en la mejora de la verificación d	1	3	3	10	☐

Datos

Descripción:

Frecuencia (FR)

Consecuencia de no ejecución (CE)

Complejidad (CM)

Fuente: Elaboración propia

En la parte final del levantamiento del perfil (cargo), se debe registrar las competencias que dependen directamente del cargo. Adicionalmente en la pantalla se presentan de manera referencial las funciones, competencias globales u organizacionales y departamentales. Estas últimas son heredadas al momento de asignar al cargo el departamento al que pertenece.

Figura 33: Competencias del cargo

COMPETENCIA	REQUERIDO
Administración de Recursos Humanos	8
Procesamiento de información	8
Norma de calidad INEN	10
Analizar datos o información	9

Funciones esenciales

FUNCION	TOTAL
Planificar y asignar el trabajo al personal a su cargo.	17
Analizar las causas de las fallas del producto conjuntamente con in	16

Competencias Globales / Organizacionales

COMPETENCIA	REQUERIDO
Integridad	8
Liderazgo	5
Iniciativa	10

Competencias del Departamento

COMPETENCIA	REQUERIDO
Metrología	7
Análisis del control de calidad	9
Calibración de Máquinas y equipos	9

Datos

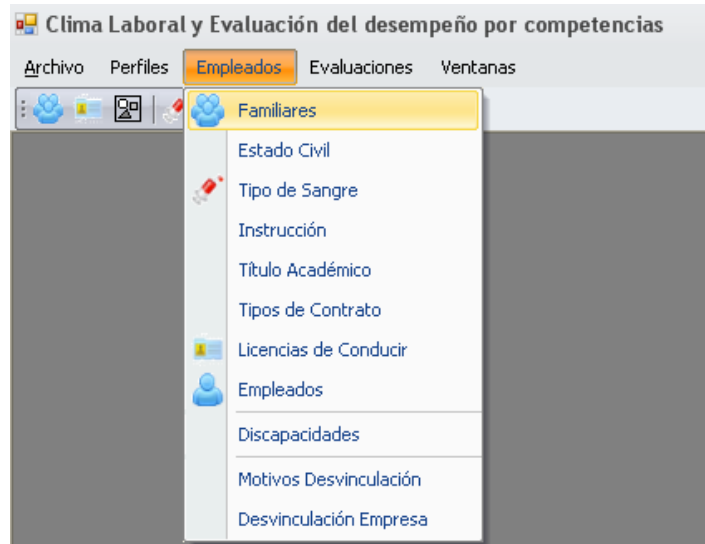
Competencia:

Requerido: 1

Fuente: Elaboración propia

Este módulo sirve para gestionar la información referente al empleado como: estado civil, referencias familiares, detalle de cargas, tipos de contrato

Figura 34: Módulo de empleados



Fuente: Elaboración propia

Listado de empleados con los que cuenta la empresa, los mismos que posteriormente pueden ser evaluados.

Figura 35: Maestro de empleados

Empleados									
CODIGO	NOMBRE	GENERO	TIPO.DOC.	DOCUMENTO	ESTADO CIVIL	TIPO CONTRATO	DISCAPACIDAD	F.IN	
511002	CALDERON REAL WILSON OSWALDO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801583178	Casado	Fijo	NINGUNA	Api	
511003	CHIMBORAZO JURADO GERMAN ANTONIO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801644442	Casado	Fijo	NINGUNA	May	
511007	FREIRE ARIAS MARCO HUMBERTO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801574425	Casado	Fijo	NINGUNA	Dec	
511008	VARGAS BARRIONUEVO MARIO GERARDO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1802444891	Casado	Fijo	NINGUNA	Jar	
521003	NARANJO AILACA EDGAR JOSE	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1804379806	Divorciado	Fijo	NINGUNA	Jar	
521005	LOPEZ MERA EDISON ENRIQUE	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1802282580	Divorciado	Fijo	NINGUNA	Ju	
521009	IBARRA VARGAS MEDARDO NEPTALI	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1803317146	Divorciado	Fijo	NINGUNA	May	
521010	RAMOS BORJA MARLON PATRICIO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801752989	Casado	Fijo	NINGUNA	May	
541002	NARANJO NARANJO JAVIER RAMIRO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1803305281	Casado	Fijo	NINGUNA	Jar	
541008	MARTINEZ INSUASTI FABIAN ENRIQUE	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801715101	Divorciado	Fijo	NINGUNA	Api	
541010	MOSQUERA BALLADARES GERARDO ISAI	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801938331	Casado	Fijo	NINGUNA	Sep	
541018	DE LA CRUZ GUAMANQUISPE LUIS GILBERTO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801907286	Casado	Fijo	NINGUNA	Sep	
570001	CARRILLO ITURRALDE EUCLIDES ROGELIO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1802163749	Casado	Fijo	NINGUNA	Ju	
570002	ALMACHE FLORES OSCAR RENATO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1803063047	Casado	Fijo	NINGUNA	Nov	
570003	CADENA FREIRE MANUEL ALBERTO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801720986	Casado	Fijo	NINGUNA	May	
570006	TIBAN BOMBOSA MARIO ALFREDO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1803331139	Divorciado	Fijo	NINGUNA	Api	
580005	TOAPANTA RIVERA VICTOR TRAJANO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1800769851	Casado	Fijo	NINGUNA	Oc	
580009	GALARZA FLORES MILTON MOISES	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801247501	Casado	Fijo	NINGUNA	Feb	
580012	CAIZA YANZA LUIS HUMBERTO	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1802277051	Soltero	Fijo	NINGUNA	Dec	
580013	TIXI ASITIMBAY JOSE LUIS	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1804028999	Divorciado	Fijo	NINGUNA	Dec	
610001	MIRANDA GUEVARA XIMENA ALEXANDRA	FEMENINO	CEDULA IDENT.	1802436160	Divorciado	Fijo	NINGUNA	Feb	
610002	CASTAÑEDA DARQUEA JAIME ABEL	MASCULINO	CEDULA IDENT.	1801558949	Casado	Fijo	NINGUNA	Aug	

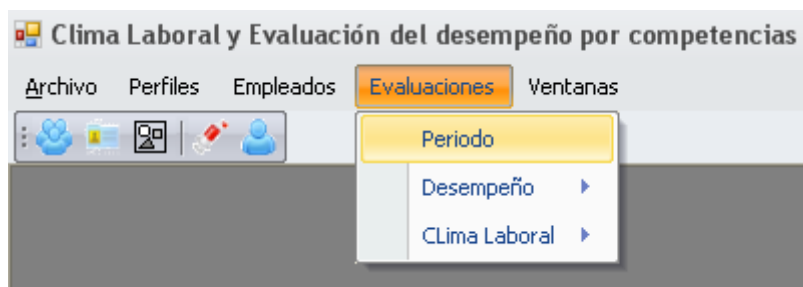
Empleado(s) listados(s): 34

[Agregar](#)
[Modificar](#)
[Eliminar](#)
[Refrescar](#)
[Cerrar](#)

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se detalla el módulo de evaluaciones donde se administra los periodos de tiempo dentro de los cuales se va a realizar un tipo de evaluación, sea esta de desempeño o de clima laboral, no se puede realizar ambos tipos en un periodo.

Figura 36: Módulo de evaluaciones



Fuente: Elaboración propia

Esta plantilla permite definir el tipo de evaluación del desempeño que se va a realizar, el método (90°, 180° o 360°) y los evaluadores.

Figura 37: Creación de plantilla de evaluación

Plantilla Evaluación Desempeño

Periodo: Evaluación desempeño 2do Sem/2015

Evaluación: 180°

Evaluados

	CODIGO	NOMBRE	CARGO
* 570002	570002	ALMACHE FLORES OSCAR RENATO	GERENTE DE CONTROL DE CALIDAD

Evaluadores de empleado: ALMACHE FLORES OSCAR RENATO

	TIPO EVALUADOR	CODIGO	NOMBRE	CARGO
	Supervisor	590014	PICO FRANKLIN ALBERTO	GERENTE TECNICO PRODUCCI
	Par	570003	CADENA FREIRE MANUEL ALBERTO	LABORATORISTA 1
* Autoevaluacion		570002	ALMACHE FLORES OSCAR RENATO	GERENTE DE CONTROL DE CALI

Buttons: Aceptar, Cancelar, Cerrar, Cargar Empleados, Liberar Selección

Fuente: Elaboración propia

Muestra la encuesta generada en base a la plantilla del paso anterior con las funciones y las competencias a ser evaluadas, este formulario se presenta para cada persona evaluadora.

Figura 38: Encuesta de evaluación del desempeño

Encuesta de Evaluación del Desempeño

Periodo: Evaluación desempeño 2do Sem/2015

Evaluador: 570002 ALMACHE FLORES OSCAR RENATO Llave: ***** Cargar

Evaluado: TIBAN BOMBOSA MARIO ALFREDO - LABORATORISTA

Evalúa como: Supervisor

Fecha: 2015/ jun /25 ☐ CONFORME

Observación

FUNCIONES			
FUNCION		Proporcionar análisis estadísticos de la conformidad de la materia prima.	8
		Analizar las causas de las fallas del producto conjuntamente con ingeniería.	9
		Velar por el óptimo funcionamiento de los sistemas virtuales implementados en el laboratorio.	7

COMPETENCIAS					
COMPETENCIA	GLOBAL	Integridad	8	7	
		Liderazgo	5	6	
		Iniciativa	10	9	
	DEPARTAMENTAL	Análisis del control de calidad	9	8	
		Calibración de Máquinas y equipos	9	8	
		Metrología	7	6	
	CARGO	Concentración	8	7	
		Minuciosidad	9	8	
		Producción y procesamiento	9	8	
			Analizar datos o información	8	7

Fuente: Elaboración propia

De forma similar, para el proceso de evaluación del clima laboral se parte desde la elaboración de una plantilla (Fig. 37), que será usada posteriormente para la generación de la encuesta de cada empleado (Fig. 38). En el campo de llave se coloca una cadena de números aleatorios, que sirve para identificar una determinada encuesta y proteger el anonimato de la persona que lo realiza

Figura 39: Creación de plantilla para encuesta de clima laboral

Plantilla Encuesta Clima Laboral

Periodo: Evaluación de Clima Laboral 2do Sem/2015

INDICE	FACTOR	DESCRIPCION
	Beneficios	El servicio de refrigerio le satisface?. Se lo debería mantener?
	Beneficios	Considera de ayuda el mantener la tarjeta ABF para compra de medicina?
	Beneficios	Considera importante la celebración del cumpleaños?
	Comunicación	Existe una clara coincidencia en los colaboradores acerca del servicio al cliente interno?
	Comunicación	La compañía informa a sus colaboradores lo que necesita acerca de sus funciones?
	Comunicación	La comunicación interdepartamental es: clara, precisa y a tiempo?
	Condiciones Ergonómicas y /	Cree usted que su silla es la adecuada?
	Condiciones Ergonómicas y /	La temperatura es la adecuada en su lugar de trabajo
	Condiciones Ergonómicas y /	La empresa trata de mejorar las condiciones humanas, técnicas y ambientales de mi trabajo?
	Creatividad e Iniciativa	Se siente realizado en su trabajo?
	Creatividad e Iniciativa	Si su idea no fué aceptada, conoce las causas?
	Creatividad e Iniciativa	Su jefe lo estimula a aportar nuevas iniciativas e ideas?
	Jefaturas	Mi jefe está pendiente de mi desempeño y me anima a conseguir los objetivos?
	Jefaturas	Considera usted que trabaja en equipo con su jefe y compañeros?
	Jefaturas	Mi jefe estimula a las personas a trabajar en equipo?
	Remuneración	Considera que existe desigualdad entre hombres y mujeres en cuanto a la remuneración percibida?
	Remuneración	Los incrementos en la remuneración, están relacionados con el nivel de desempeño?
	Remuneración	Le gustaría que se implemente la remuneración variable en relación a su desempeño?

Datos

Factor:

Descripción:

Agregar Modificar Eliminar Cerrar

Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Encuesta de clima laboral

Encuesta evaluación Clima Laboral

Periodo: Evaluación de Clima Laboral 2do Sem/2015 Llave: ***** Cargar

Datos Informativos

Edad: Entre 18 y 22 años

Género: MASCULINO

Permanencia: Entre 1 y 5 años

Departamen: Comercial

☐ CONFORME

Aceptar Cancelar Cerrar

FACTOR	PREGUNTA	CALIFICACION
Beneficios	El servicio de refrigerio le satisface?, Se lo debería mantener?	Parcialmente de acuerdo
	Considera de ayuda el mantener la tarjeta ABF para compra de medicina?	De acuerdo
	Considera importante la celebración del cumpleaños?	De acuerdo
Comunicación	Existe una clara coincidencia en los colaboradores acerca del servicio al cliente interno?	En total desacuerdo
	La compañía informa a sus colaboradores lo que necesita acerca de sus funciones?	Parcialmente de acuerdo
	La comunicación interdepartamental es: clara, precisa y a tiempo?	En total desacuerdo
Condiciones Ergonómicas y Ambientales	Cree usted que su silla es la adecuada?	Desacuerdo
	La temperatura es la adecuada en su lugar de trabajo	Parcialmente de acuerdo
	La empresa trata de mejorar las condiciones humanas, técnicas y ambientales de mi trabajo?	
Creatividad e Iniciativa	Se siente realizado en su trabajo?	
	Si su idea no fué aceptada, conoce las causas?	
	Su jefe lo estimula a aportar nuevas iniciativas e ideas?	
Jefaturas	Mi jefe está pendiente de mi desempeño y me anima a conseguir los objetivos?	
	Considera usted que trabaja en equipo con su jefe y compañeros?	
	Mi jefe estimula a las personas a trabajar en equipo?	
Remuneración	Considera que existe desigualdad entre hombres y mujeres en cuanto a la remuneración percibida?	
	Los incrementos en la remuneración, están relacionados con el nivel de desempeño?	
	Le gustaría que se implemente la remuneración variable en relación a su desempeño?	

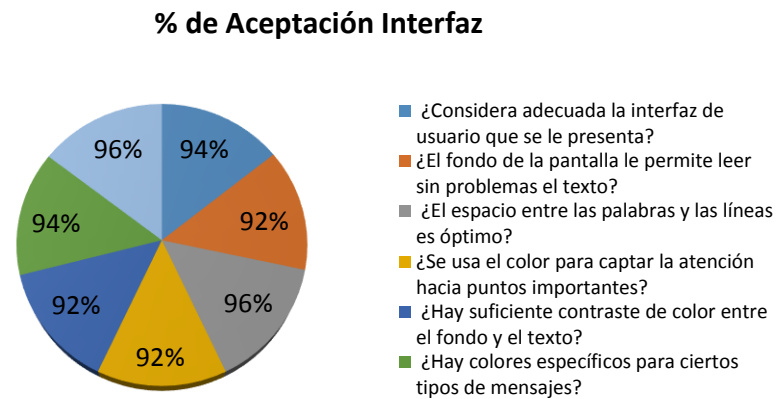
Fuente: Elaboración propia

5.2. Evaluación preliminar

Para verificar el cumplimiento de los objetivos planteados, se ha aplicado un formato de encuesta al personal que registra las encuestas de evaluación (Apéndice B) a los mismos que por facilidad de identificación se les denomina “Tipo 1”, y otro formato para el personal que administra o gestiona la aplicación “Tipo 2”, (Apéndice C).

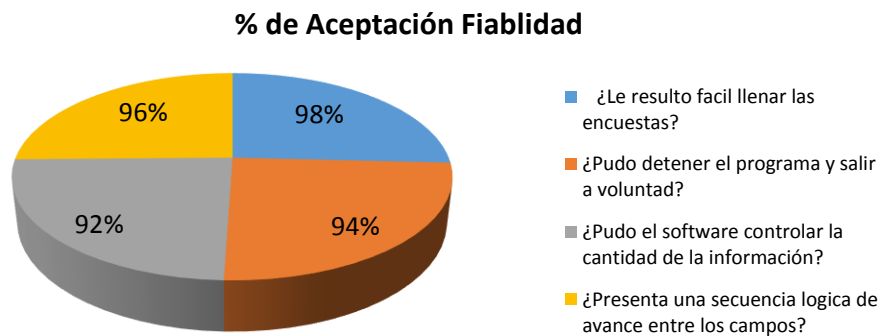
De un universo de 309 empleados, se seleccionó una población de 50 personas (planta y administración), se la consideró tomando en cuenta el tiempo de permanencia en la empresa (de 5 a 10 años), debido a que tienen mayor experiencia en sus puestos de trabajo, conocen el entorno laboral y por el uso de anteriores herramientas informáticas que fueron desarrolladas en la empresa. Adicionalmente a la población indicada se tomó en cuenta al personal del departamento de Gestión de Talento Humano (dos personas), encargados de la gestión del sistema y dos personas de nivel gerencial (Financiero y Gerente General), responsables de la interpretación de los resultados de las encuestas.

Figura 41: Porcentaje de Aceptación de Interfaz Gráfica



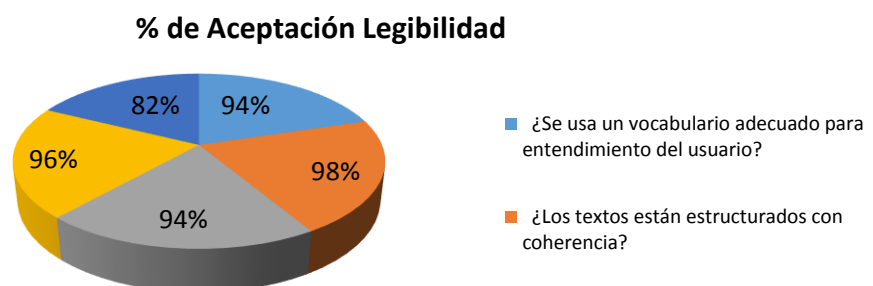
Fuente: Elaboración propia

Figura 42: Porcentaje de Aceptación de Fiabilidad



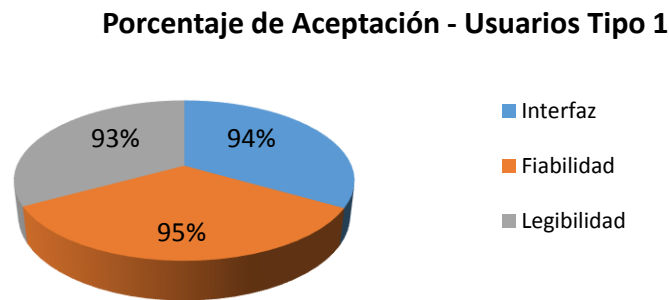
Fuente: Elaboración propia

Figura 43: Porcentaje de Aceptación de Legibilidad



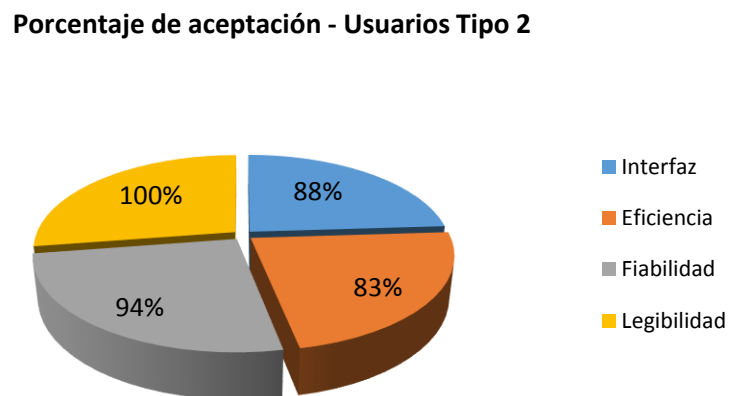
Fuente: Elaboración propia

Figura 44: Porcentaje de aceptación de usuarios Tipo 1



Fuente: Elaboración propia

Figura 45: Porcentaje de aceptación de usuarios Tipo 2



Fuente: Elaboración propia

Se aprecia que el ámbito Interfaz obtiene una aceptación del 93% por parte del personal tipo 1, indican que la misma se mostró adecuada en cuanto a fondos de pantallas, espacios entre palabras, interlineado, colores, contraste, y estandarización en la presentación de los elementos en pantalla, por otro lado el personal tipo 2, da un valor del 88%.

En el ámbito fiabilidad se obtiene una aceptación del 95% del personal tipo 1, debido a que el software permite interrumpir el proceso de registro de encuestas y continuarlo posteriormente, controla la cantidad de información que ingresa, presenta una secuencia lógica del avance entre los campos (en caso de no tener a disposición un ratón), lo que permite que el usuario confíe en que el

ingreso de datos sea guardado correctamente, el personal administrativo califica al software con un porcentaje de 94%.

En cuanto al ámbito legibilidad el porcentaje de aceptación es de un 93% del personal tipo 1, ya que el software cuenta con un vocabulario adecuado para entendimiento del usuario, los textos están estructurados con coherencia, y permite usar el programa en diferentes intervalos de tiempo sin perder información, el personal administrativo arroja un promedio de aceptación del 100%.

Adicionalmente al personal tipo 2 se le incluyó preguntas para medir el ámbito eficiencia, en el que muestra un promedio de aceptación del 83%, ya que permite la exploración del software y optimiza el tiempo de ejecución de estos procesos.

Al analizar los resultados obtenidos, existe una valoración satisfactoria de los ámbitos interfaz, fiabilidad, legibilidad y eficiencia del software, se determina que la aplicación de estos procesos de evaluación del desempeño y clima laboral para el área de Gestión del Talento Humano, se ha convertido en una herramienta que agrega valor a conseguir los objetivos empresariales.

Es importante indicar que los usuarios tipo 2, está conformado solo por cuatro personas y bastaría con tan solo una persona que no esté de acuerdo, para que el porcentaje de aceptación de cualquiera de los ámbitos baje notablemente, sin embargo el promedio general obtenido es del 91%, lo que indica que el software cumple con lo esperado.

Como aspectos a tomar en cuenta de los usuarios que contestaron de forma negativa a algunas de las preguntas realizadas, está el hecho de poder realizar la encuesta desde su hogar mediante internet, transportarlo en archivo para su posterior registro, posibilidad de presentar mayor cantidad de información sin la necesidad de abrir otros formularios, mayor acceso a las opciones a través de la barra de botones.

5.3. Análisis de Resultados

Luego de realizar el procesamiento de datos en el software por parte de la Coordinadora de la Gestión del Talento Humano, se muestra los siguientes resultados:

Figura 46: Reporte de resultado de evaluación de desempeño individual

CODIGO: 511003
 EMPLEADO: CHIMBORAZO JURADO GERMAN ANTONIO
 DEPARTAMENTO: Planta
 CARGO: OPERADOR DE BODEGA
 MISION: Recibe almacena, custodia y despacha la materia prima, materiales, equipos, repuestos y herramientas de bodega

FUNCIONES:

	Total	611007
Controlar permanentemente el stock de suministros para realizar pedidos	3.00	3.00
Despachar al cliente los transformadores	2.00	2.00
Elaborar el Kardex de producto terminado, reparaciones, materia prima y suministros	1.00	1.00

COMPETENCIAS:

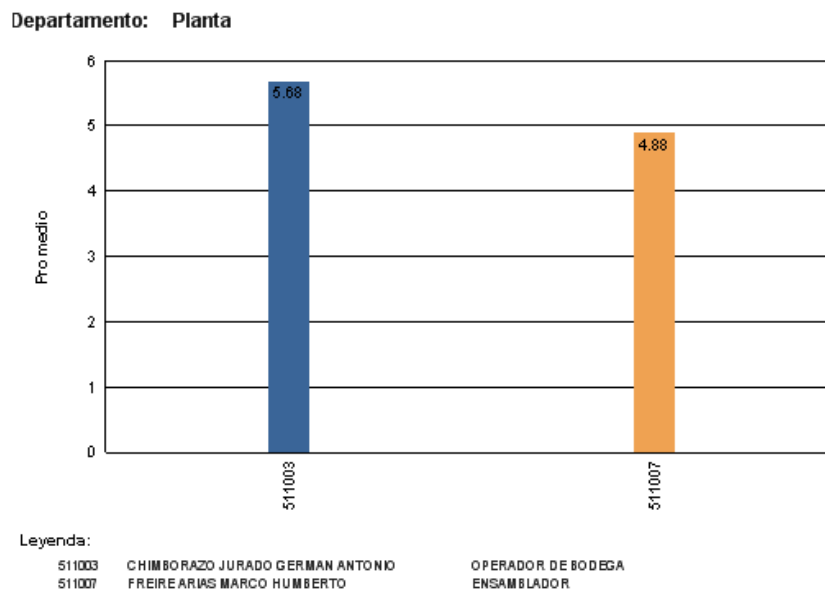
		Prom	Autoevaluado		Por	Supervisor
COMPETENCIAS		REQ.	611003	611002	611007	
CARGO	Administración de Bodegas	8	7.33 8.43	5.00 3.00	7.00 6.30	10.00 10.00
	Política de ventas	8	6.67 4.47	7.00 4.20	8.00 7.20	2.00 2.00
	Forma y Control físico de inventarios	10	8.00 4.83	8.00 4.80	9.00 8.10	1.00 1.00
DEPARTAMENTAL	Destreza manual	8	7.67 8.80	6.00 3.80	8.00 7.20	9.00 9.00
	Mecánica	7	8.67 6.43	8.00 4.80	5.00 4.80	7.00 7.00
	Soldadura	8	8.00 8.67	8.00 4.80	8.00 7.20	8.00 8.00
GLOBAL	Integridad	10	7.00 6.80	7.00 4.20	8.00 7.20	6.00 6.00
	Integridad	8	8.33 6.13	7.00 4.20	8.00 7.20	4.00 4.00
	Liderazgo	6	7.33 6.67	8.00 4.80	9.00 8.10	5.00 5.00
Total			6.89 5.68	7.11 4.27	7.78 7.00	5.78 5.78

Fuente: Elaboración propia

La figura presenta un formato de reporte de resultados donde se puede observar el puntaje de calificación que cada evaluador otorgo al evaluado, de tal manera que se puede realizar un análisis de los promedios obtenidos, con el objetivo de conocer si este empleado cumple o tiene una brecha entre el puntaje requerido en cada competencia y su resultado.

La herramienta ayuda a tomar decisiones en base a los resultados, debido a que si el empleado muestra una brecha, se brinda capacitación, entrenamiento o hasta cambio de puesto; si el empleado supera lo esperado se podría considerar la opción de realizar un ascenso u otorgarle algún otro mecanismo de motivación.

Figura 47: Reporte de promedio individual por departamento



Fuente: Elaboración propia

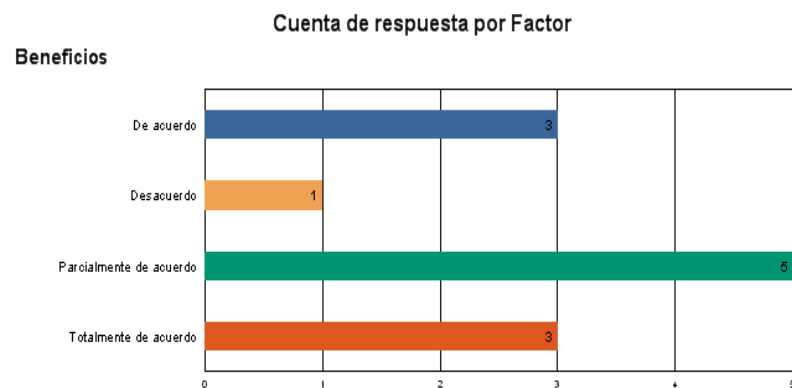
Se puede observar el promedio individual de los resultados de la evaluación de desempeño a los miembros de un departamento.

Con estos datos se puede analizar quien de estos empleados tiene mejor y menor desempeño con el objetivo de tomar acciones de mejora, de ser necesario.

La herramienta ha permitido obtener datos de forma objetiva y gráfica, optimizando el tiempo de la realización de procesos y siendo un soporte para la toma de decisiones y la mejora continua.

En la siguiente figura se muestra los resultados de la evaluación de clima laboral, se toma como ejemplo el factor Beneficios.

Figura 48: Reporte de medición de factor de clima laboral



Fuente: Elaboración propia

El software es capaz de mostrar los resultados por cada uno de los factores establecidos en la encuesta de clima laboral.

Con estos datos es posible analizar la situación en la que se encuentra la empresa, conocer cómo se sienten los empleados dentro de la misma, con el objetivo de lograr ser uno de los mejores lugares para trabajar, haciendo del ambiente laboral una fortaleza empresarial que ayude a crear más valor.

Mediante la implementación del software se ha logrado que los procesos; tanto de evaluación del desempeño, como la evaluación de clima laboral, se las realice de forma más rápida, se ha optimizado el tiempo del personal del área de talento humano y se ha validado que los resultados presentados son confiables.

Capítulo 6

Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

- La evaluación del desempeño es una herramienta clave para la identificación de las competencias, comportamientos y actitudes de los colaboradores.
- Independientemente del método de evaluación usado, el principal objetivo a alcanzar es, que el personal evaluado y su inmediato superior tengan la oportunidad de interpretar los resultados obtenidos (retroalimentación) y presentar las falencias de ambos, de manera que los nuevos retos a asumir conlleve a la obtención de un incremento en el desempeño laboral.
- La evaluación del clima laboral permite complementar la información del ambiente de trabajo, de esta manera la organización pueda conocer que planes de acción son los que debe aplicar para generar impacto en cada uno de los factores de medición y dar cabida al bienestar del empleado.
- Para que estas evaluaciones lleguen a convertirse en una herramienta de utilidad, deben ser implantadas de una manera sistemática y paulatina, que permitan generar un mayor compromiso, cambiando la manera de pensar y actuar de los evaluados, siempre orientados hacia la obtención de los objetivos fijados por la dirección de la empresa.
- La aplicación (software) desarrollada permite que la gestión de estas herramientas, represente un aporte importante para el departamento de Gestión de Talento Humano y la Alta Gerencia, ya que al tener toda la información en un solo repositorio (base de datos), de forma organizada y normalizada, esta se encuentra disponible en cualquier instante para su recuperación, procesamiento e interpretación.
- Al digitalizar las encuestas, automatizar los procesos de: gestión de las evaluaciones y recopilación de información, se obtiene el aprovechamiento del recurso humano (tiempo, personal), como de suministros (papelería, consumibles de impresión), lo cual refleja un ahorro económico para la empresa.
- El uso de la metodología de cascada, permitió realizar la toma de información (requisitos solicitados), y el desarrollo del proyecto de una manera ordenada. La documentación es

generada y revisada al finalizar cada etapa y además se construyó una estructura de información normalizada. El resultado final es una aplicación multiusuario de escritorio, que soporta los requerimientos solicitados por los usuarios finales del sistema de evaluación de clima laboral y del desempeño por competencias.

6.2. Recomendaciones

- Brindar capacitación y sensibilizar al nuevo personal en el uso de los aplicativos, para mitigar el mal uso de los mismos.
- Independiente de la naturaleza o tamaño de la empresa, las evaluaciones (clima y desempeño), son procesos que se los debe implantar para lograr una mejor gestión del personal, ayudando a su crecimiento profesional y orientándolo hacia el logro de los objetivos empresariales establecidos.
- Usar esta herramienta para buscar mejoras; retribuir a los colaboradores por su aporte, ligado a la política de remuneración variable, así como también mejorar el clima organizacional, para de esta forma lograr el crecimiento a nivel personal y profesional.
- Conocer la metodología de evaluación del desempeño por competencias de 360º, debido a que permitirá entender de forma más fácil la parametrización y utilización de este módulo.
- Tener claros y bien definidos los objetivos organizacionales, de tal forma que se puedan alinear y parametrizar de forma más ágil en el software.
- Luego de las evaluaciones realizadas, se brinde retroalimentación al personal, además de los planes de mejora que se vayan a realizar en relación a los resultados alcanzados, esto permitirá que el personal se muestre motivado y sepa que los procesos realizados no fueron una pérdida de tiempo.

Apéndices

Apéndice A. Plan de Pruebas

APLICACIÓN	REQUERIMIENTO	PRUEBA A REALIZAR	CUMPLIDO (S/N)
Seguridad	REQ01. Gestión de Roles		
	Ingreso al sistema de seguridad	Probar ingreso del sadmin (superadministrador). Código: sadmin, clave: gestionth	
	Cambiar clave de sadmin	Nueva clave: 123456	
	Registrar nuevo perfil	Descripción: GTH	
	Modificar perfil	Escoger al perfil GTH y cambiar la descripción a Gestión TH	
	Eliminar perfil	Crear el perfil: Invitados, y luego eliminarlo	
	REQ02. Gestión de los usuarios.		
	Agregar Usuario	Crear el usuario: asistente, clave: asistente, perfil: Gestión TH	
		Crear el usuario: invitado, clave: invitado, perfil: Gestión TH	
	Modificar Usuario	Seleccionar al usuario asistente y colocar el nombre de Mercedes, además activar la opción de cambio de clave	
		Verificar la solicitud de cambio de clave al ingresar a la aplicación de Gestión.	
	Eliminar Usuario	Seleccionar el usuario invitado y eliminarlo	
	Asignar permisos de acceso al perfil	Otorgar permisos al perfil Gestión TH para todas las opciones de menú.	
		Verificar acceso a la aplicación de Gestión	
	Quitar permiso de acceso al perfil	Quitar el acceso a las opciones de menú de Empleado	
		Verificar acceso a la aplicación de Gestión	

Figura 49: Prueba registro de usuario

The screenshot shows a 'Registrar Usuario' window with the following details:

- Datos:**
 - Perfil:** Gestión TH (selected in dropdown)
 - Código:** asistente
 - Descripción:** Asistente TH
 - Clave:** (masked with asterisks)
- Checkboxes:** 'Solicitar cambio de clave en siguiente sesión' is checked.
- Buttons:** Aceptar, Cancelar, Cerrar.

Fuente: Elaboración propia

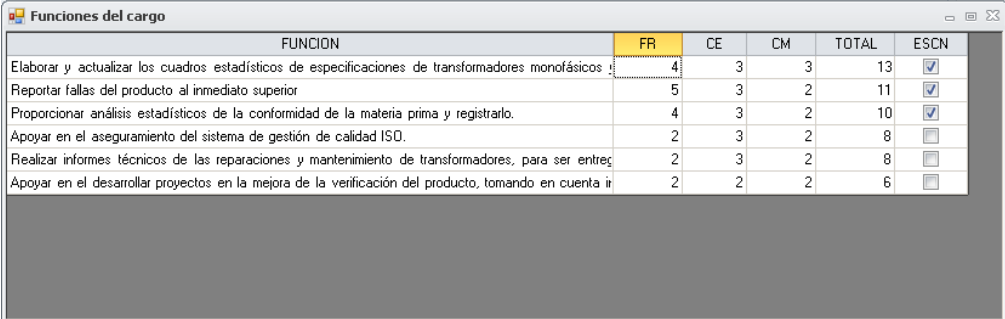
Figura 50: Prueba otorgar permisos

The screenshot shows a 'Permisos' window with the following details:

- Perfiles (Left Panel):**
 - Administrador
 - Asistente (selected)
 - Gerencia
 - Visitas
 - Gestión TH
- Usuarios (Bottom Left):**
 - asistente
- Permisos (Right Panel):**
 - ☒ Archivo
 - ☒ Cambiar Clave
 - ☒ Ciudades
 - ☒ Experiencia Laboral
 - ☒ Refrescar Seguridades
 - ☒ Departamentos
 - ☒ Empleados
 - ☒ Desvinculación
 - ☒ Discapacidades
 - ☒ Empleados
 - ☒ Estado Civil
 - ☒ Familiares
 - ☒ Nivel de Instrucción
 - ☒ Licencia de Conducir
 - ☒ Tipo de Contrato
 - ☒ Tipo de Sangre
 - ☒ Tipos Desvinculación
 - ☒ Título Académico
 - ☒ Evaluaciones
 - ☒ Perfiles

Fuente: Elaboración propia

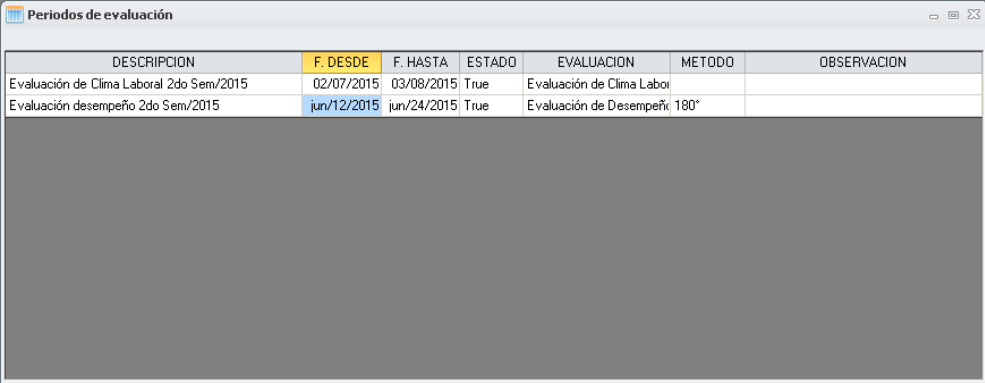
Gestión	REQ03. Gestión de competencias		
	Departamentos	Registrar Departamentos: Comercial, Contable, Financiero y Control de Calidad	
	Clasificación	Crear clasificaciones: Habilidades, Destrezas, Conocimientos	
	Agregar	Agregar competencia Liderazgo, Proactividad, Iniciativa, Persuasión, Negociación, Concentración, Minuciosidad.	
	Modificar	Modificar competencia Proactividad por P. Gerencial	
	Eliminar	Eliminar competencia P. Gerencial.	
	Competencias globales	Registrar a competencia Iniciativa y Liderazgo como competencias organizacionales	

Competencias departamentales	Registrar como competencias Departamentales a Persuasión y Negociación del Dep. Comercial	
Competencias del cargo	Estas se definirán posterior a la definición de funciones del cargo.	
REQ04. Gestión de cargos		
Ciudades	Registrar ciudades: Ambato, Ibarra, Riobamba, Guayaquil, Quito	
Nivel	Registrar niveles: Operativo, Gerencial, Asistente, Técnico.	
Agregar	Registrar cargos "Laboratorista", "Laboratorista 1" y "Laboratorista 2", con los siguientes datos: departamento de "Control de Calidad", con nivel "Técnico", ubicado en "Ambato", con experiencia laboral "Menor a 1 año"	
Modificar	Modificar el departamento del cargo "Laboratorista 1", a cualquiera de los ítems disponibles.	
Eliminar	Eliminar Cargo "Laboratorista 2"	
REQ05. Gestión de funciones del cargo		
Agregar	Colocar tres o cuatro funciones a los cargos de "Laboratorista" y "Laboratorista 1"	
Modificar	Activar el casillero de "Esencial", en las funciones de mayor calificación.	
Figura 51: Prueba ingresar funciones de cargo  Fuente: Elaboración propia		
REQ06. Gestión de Competencias del cargo		

Agregar	Colocar las competencias Minuciosidad y Concentración a los cargos de "Laboratorista" y "Laboratorista 1"	
Modificar	Cambiar los valores de las listas de frecuencia de ejecución.	
Eliminar	Eliminar al menos una competencia del cargo "Laboratorista 1"	
REQ07. Gestión de cargos supervisados directamente		
Agregar	Registrar cargos que son supervisados directamente por el cargo "Laboratorista"	
REQ08. Gestión de cargos supervisados indirectamente		
Agregar	Registrar cargos que son supervisados de manera indirecta por el cargo "Laboratorista"	
REQ09. Gestión de Reemplaza A		
Agregar	Registrar cargos que pueden ser reemplazados por el cargo "Laboratorista"	
REQ10. Gestión de Reemplazado Por		
Agregar	Registrar cargos que pueden reemplazar al cargo "Laboratorista"	
REQ11. Gestión de clientes del cargo		
Agregar	Registrar las entidades que consumen información de los cargos agregados anteriormente	
REQ12. Gestión de Proveedores del cargo.		
Agregar	Registrar las entidades que facilitan información a los cargos agregados anteriormente	
REQ13. Gestión de empleados		
Agregar	Registrar 10 empleados, distribuirlos entre los cargos generados.	
Modificar	Modificar número de identificación, género, tipo de contrato, cargo, nombres, dirección	
Eliminar	Eliminar al menos tres empleados	
REQ14. Gestión de periodos		
Agregar	Crear dos periodos para cada tipo de evaluación para el año 2015.	

Modificar	Descripción y rango de tiempos para los periodos creados.	
Eliminar	Eliminar cualquiera de los periodos creados.	

Figura 52: Prueba creación de períodos



DESCRIPCION	F. DESDE	F. HASTA	ESTADO	EVALUACION	METODO	OBSERVACION
Evaluación de Clima Laboral 2do Sem/2015	02/07/2015	03/08/2015	True	Evaluación de Clima Laboral		
Evaluación desempeño 2do Sem/2015	jun/12/2015	jun/24/2015	True	Evaluación de Desempeño	180*	

Fuente: Elaboración propia

REQ 15. Ejecución de Evaluación del Desempeño

Crear plantilla	Seleccionar una de los periodos ingresados y dependiendo del método d evaluación seleccionado, colocar tres empleados a evaluar.	
Modificar plantilla	Agregar dos empleados a la plantilla generada anteriormente.	
Eliminar evaluado / Evaluador	Eliminar una persona a evaluar y un evaluador en cualquiera de los empleados seleccionados.	

REQ 16. Gestión de edades (Categoría para encuestas)

Agregar	Registrar al menos tres rangos de edad. Ej: entre 18 y 23 años, entre 24 y 29 años etc.	
Modificar	Modificar cualquiera de los ítems registrados	
Eliminar	Eliminar al menos dos ítems registrados anteriormente.	

REQ 17. Gestión de Encuesta de Clima Laboral

Crear plantilla	Seleccionar el periodo a ser usado y registrar las preguntas que se va a consultar a los empleados.	
-----------------	---	--

Modificar pregunta	Modificar texto de cualquiera de las preguntas.	
Eliminar pregunta	Eliminar cualquier pregunta de las ingresadas.	
REQ 18. Ejecutar Evaluación del Clima Laboral		
Generar encuesta	Generar las encuestas a ser llenadas en alguno de los periodos registrados.	
Cerrar período	Cerrar el periodo donde se realizó las encuestas para evitar su manipulación posterior.	
REQ 19. Ejecutar Encuesta de Evaluación del desempeño		
Generar encuesta	Generar las encuestas a ser llenadas en alguno de los periodos registrados.	
Cerrar período	Cerrar el periodo donde se realizó las encuestas para evitar su manipulación posterior.	

Apéndice B. Encuesta de evaluación del software – usuarios tipo 1

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

APLICATIVO: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y CLIMA LABORAL

INTERFAZ	SI	NO
1 ¿Considera adecuada la interfaz de usuario que se le presenta?		
2 ¿El fondo de la pantalla le permite leer sin problemas el texto?		
3 ¿El espacio entre las palabras y las líneas es óptimo?		
4 ¿Se usa el color para captar la atención hacia puntos importantes?		
5 ¿Hay suficiente contraste de color entre el fondo y el texto?		
6 ¿Hay colores específicos para ciertos tipos de mensajes?		
7 ¿Los elementos de pantalla mantienen un estándar visual?		
FIABILIDAD		
8 ¿Le resulto fácil llenar las encuestas?		
9 ¿Pudo detener el programa y salir a voluntad?		
10 ¿Pudo el software controlar la cantidad de la información?		
11 ¿Presenta una secuencia lógica de avance entre los campos?		
LEGIBILIDAD		
12 ¿Se usa un vocabulario adecuado para entendimiento del usuario?		
13 ¿Los textos están estructurados con coherencia?		
14 ¿Es preciso, progresivo y actualizado?		
15 ¿Se le da importancia a los puntos esenciales?		
16 ¿Se puede usar el programa en diferentes intervalos de tiempo eficazmente?		

GRACIAS POR SU TIEMPO

Apéndice C. Encuesta de evaluación del software – usuarios tipo 2

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE

APLICATIVO: EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO Y CLIMA LABORAL

INTERFAZ

- 1 ¿Considera adecuada la interfaz de usuario que se le presenta?
- 2 ¿El fondo de la pantalla le permite leer sin problemas el texto?
- 3 ¿Los campos utilizados en pantalla son los necesarios?
- 4 ¿Los menús están bien distribuidos y agrupados?

SI	NO

EFICIENCIA

- 5 ¿Permite la exploración del software por el usuario?
- 6 ¿Representa un apoyo al logro de objetivos empresariales?
- 7 ¿La herramienta optimiza el tiempo de realización de estos procesos?

FIABILIDAD

- 8 ¿El proceso del diseño de las encuestas fue fácil?
- 9 ¿Tiene la facilidad de genera procesos parcialmente?
- 10 ¿Pudo el software controlar la cantidad de la información?
- 11 ¿Presenta una secuencia lógica de avance entre los campos?

LEGIBILIDAD

- 12 ¿Las pantallas están estructuradas con coherencia?
- 13 ¿Se puede usar el programa en diferentes intervalos de tiempo eficazmente?
- 14 ¿Los resultados obtenidos de las evaluaciones, le ayudan a la mejora continua?

GRACIAS POR SU TIEMPO

Referencias

- Alles, M. (2005). *Desempeño por competencias evaluación de 360°*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Alles, M. (2007). *Desarrollo del talento humano basado en competencias* (Primera Edición ed.). Buenos Aires: Granica.
- Asamblea Nacional Constituyente. (21 de Septiembre de 2012). Código del trabajo. Quito, Ecuador.
- Asis, R. (2012). *La evaluación del desempeño en la Administración Pública argentina - Análisis de experiencias*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano* (Tercera ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
- Gorriti Bontigui, M., & López Basterra, J. (2009). *Identificación de criterios de desempeño a partir del análisis de puestos*. Bilbao: INST. VASCO DE ADMINISTRACION PUBLICA.
- ISO. (2008). *Norma Internacional ISO 9001 (Traducción Oficial)*. Ginebra, Suiza: ISO. Obtenido de www.iso.org
- Microsoft. (Noviembre de 2007). Obtenido de www.microsoft.com: [https://msdn.microsoft.com/es-ec/library/fx6bk1f4\(v=vs.90\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/fx6bk1f4(v=vs.90).aspx)
- Olguín Espinoza, J. (2004). *Análisis Orientado a Objetos*. Obtenido de academia.edu: http://www.academia.edu/6619092/An%C3%A1lisis_Orientado_a_Objetos
- Oliva Sosa, C. (2008). *Diseño de un sistema de Evaluación del Desempeño de 360° del personal de la Cooperativa de la Cámara de Comercio de Quito*. Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- Paredes, Alfredo y Asociados. (s.f.). Manual para redactar descriptivo de funciones y perfil por competencias. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Pérez Montejó, A. (2009). *Propuesta de un sistema para la evaluación del desempeño laboral en una empresa manufacturera*. México D.F., México: Instituto Politécnico Nacional.
- Pressman, R. (2010). *Ingeniería del software un enfoque práctico* (Séptima ed.). México D.F., México: McGraw-Hill.
- Robbins, S. (2010). *Comportamiento organizacional* (10ma ed.). México: Prentice Hall.

Rubby, C. (s.f.). *Ingeniería de software, ciclos de vida y metodologías*. Obtenido de <https://sistemas.uniandes.edu.co/~isis2603/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=principal:isis2603-modelosciclosdevida.pdf>

Sandoval Caraveo, M. d. (2004). Concepto y dimensiones del clima organizacional. *Hitos de ciencias económico administrativas*, 10(27), 83.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software* (Séptima ed.). Madrid, España: Pearson Educación S.A.