

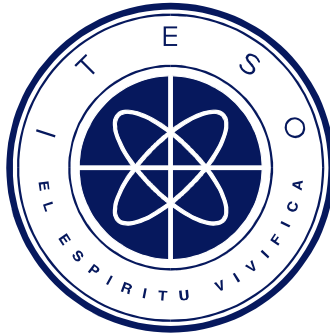
# **INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE**

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

---

Departamento de Electrónica, Sistemas e Informática

**MAESTRÍA EN INFORMÁTICA APLICADA**



## **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN UNA EMPRESA FARMACÉUTICA**

Trabajo recepcional que para obtener el grado de

**MAESTRO EN INFORMÁTICA APLICADA**

Presenta: Ing. Luis Antonio Valencia Reyes

Asesor: Dr. Luis Rizo Domínguez

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. Junio De 2018.

## Dedicatorias y agradecimientos

El presente trabajo hubiese sido imposible sin la participación de varias personas que han facilitado las cosas para que todo llegara a un feliz término.

Agradezco al Dr. Luis Rizo Domínguez por dirigirme durante la realización de este trabajo. Su apoyo, confianza y su capacidad para guiar mis ideas han sido invaluable.

A la Maestra Ana Raquel Sanromán Calleros, por todo su apoyo y disposición aún en la distancia, y por sus enseñanzas sobre la vital importancia de las personas y las tecnologías para las organizaciones.

A todos mis maestros, que participaron en mi desarrollo profesional durante la maestría compartiendo su gran experiencia y conocimientos.

A mis padres por su gran ejemplo de superación y ayuda incondicional en todo momento. A Matt, Ana, Mari, Ye, Luzma, y mi familia y amigos que siempre tuvieron palabras de apoyo durante mis estudios.

Gracias a todos ellos.

## Resumen

Hoy en día es de gran importancia que las funciones del departamento de recursos humanos de las organizaciones sean soportadas por sistemas de información, que provean servicios y mejoren la operación del departamento y que al mismo tiempo generen información importante para la toma de decisiones estratégicas.

Este documento explora el uso de una metodología de innovación en el departamento de recursos humanos de una empresa farmacéutica, que incluyó el desarrollo e implementación de un sistema de administración de recursos humanos implementado en la nube. Se describirán problemas existentes en distintas funciones de recursos humanos y cómo se crearon módulos del sistema con base en necesidades identificadas en procesos clave para la organización.

En el transcurso de la lectura, se explicará cómo el módulo de adquisición de talento redujo significativamente el tiempo y los recursos utilizados en la contratación de personal al eliminar partes manuales en el proceso, cómo se mejoró la percepción del proceso de contratación por parte de los nuevos empleados, cómo el proyecto fue un factor importante en la mejora del clima laboral de la organización y cómo se potencializó la evaluación del desempeño del personal. Además, se abordará cómo la experiencia con metodología ágil en este proyecto está siendo utilizada en otros departamentos de la organización.

Los resultados de este trabajo dan elementos vitales a otras organizaciones con problemas similares para adoptar sistemas de administración de recursos humanos y a que su uso sea más común y extendido.

**Palabras clave:** Sistema de información de recursos humanos, evaluación de 360 grados, clima laboral, innovación en recursos humanos.

## Abstract

Nowadays it is of great importance that functions within the human resources department of an organization are supported by information systems that can provide services and improve the overall operation of the department. In addition, they should gather information to generate useful metrics that can be utilized for making strategic decisions.

This document details the use of an innovation methodology in the human resources department of a pharmaceutical company. It includes the development and implementation of a human resources management system hosted in the cloud. It describes preexisting problems with many functions within the human resources department, and details how these problems helped shape different modules of the system through the identification of different needs and requirements in key processes of this department.

This document addresses aspects such as: the new talent acquisition process and module in the system, the overall perception of the processes used by HR employees and candidates, the improvement of the measurement of the organizational climate, and the implementation of a 360-feedback evaluation process. As a result of this methodology, the following areas were improved: the time spent in these key processes, the reduction of waste of resources through the elimination of manual parts, and an increased desire to innovate within other departments from having worked with the agile methodology for software development.

The results of this work should be a reference to other organizations with similar problems to adopt human resources management systems, and to make the use of this kind of systems more common and encouraged.

**Keywords:** Human Resource Management System, 360 feedback evaluation, organizational climate, innovation in human resources.

## Índice

Dedicatorias y agradecimientos.....	1
Resumen .....	2
Abstract.....	3
Índice de Figuras .....	5
1. Introducción.....	6
1.1 Introducción a la empresa.....	6
1.2 Planteamiento de la problemática y las oportunidades.....	6
1.3 Enunciado del trabajo a realizar y objetivos del proyecto.....	10
1.3.1 Objetivos particulares.....	10
1.3.2 Objetivos de negocio de la empresa para el proyecto .....	11
1.3.3 Requisitos de productos/servicios.....	11
1.3.4 Matriz de rastreo de objetivos de negocio vs requisitos del producto.....	12
1.4 Justificación .....	12
1.5 Alcance .....	13
1.6 Análisis de soluciones de software de terceros.....	14
2. Estrategia metodológica .....	16
2.1 Resultados o productos esperados.....	18
2.2 Criterios de éxito .....	18
2.3 Factores de éxito .....	19
2.4 Personas Involucradas.....	19
2.4.1 Roles y actividades.....	20
2.5 Plan de Comunicaciones .....	22
2.6 Riesgos del proyecto .....	23
2.6.1 Cualificación de riesgos .....	24
2.6.2 Matriz de respuesta a riesgos.....	25
3. Desarrollo del proyecto .....	26
3.1 Detalles del desarrollo de la solución de software .....	26
3.2 Paquete tecnológico para los usuarios de la solución .....	27
3.3 Procesos .....	28
3.3.1 Adquisición de Talento .....	30
3.3.2 Evaluación de desempeño.....	33
3.3.3 Evaluación del clima laboral .....	35

3.3.4	Reportes analíticos con métricas del departamento .....	38
4.	Resultados.....	39
5.	Conclusiones .....	40
6.	Anexos.....	42
7.	Referencias.....	46

## Índice de Figuras

Ilustración 1. Organigrama de las personas involucradas en el desarrollo e implementación de la solución.....	19
Ilustración 2. Vista del macroproceso del departamento de recursos humanos.....	29
Ilustración 3. Modelo causal de desempeño y cambio organizacional (Burke & Litwin, 1992). .....	36
Ilustración 4. Edición de una evaluación de desempeño 360.....	42
Ilustración 5. Cuestionario de clima laboral. ....	43
Ilustración 6. Reporte con resultados de las categorías medidas del clima laboral.....	44
Ilustración 7. Gráfica de resultados clima laboral.....	45
Ilustración 8. Vista de reactivos con calificaciones más altas y más bajas del clima laboral.....	45

## 1. Introducción

### 1.1 Introducción a la empresa

La empresa que es objeto del presente proyecto es una compañía mexicana fundada en el año de 1964, conformada por grupos especializados en diferentes disciplinas enfocados en el desarrollo de medicamentos para el consumo humano, principios activos por síntesis orgánica y biotecnología a nivel nacional. La empresa inició como un pequeño laboratorio que maquilaba medicamentos para otras empresas nacionales y extranjeras, con alrededor de 10 empleados y conforme han pasado los años ha experimentado una expansión considerable, actualmente se considera una empresa grande por el número de empleados, gracias en gran medida a fuertes inversiones en investigación y desarrollo, y a la demanda de productos en el sector salud.

Hoy en día, la empresa sigue apostando a la innovación en áreas como la química farmacéutica, procesos industriales, y biotecnología, además de abarcar procesos complementarios como la manufactura de accesorios farmacéuticos y la impresión de material de empaque para los medicamentos. Esta diversificación ha traído a la empresa una gran cantidad de nuevos proyectos de desarrollo, lo que ha producido también la contratación de mucho personal para cubrir la demanda de los distintos departamentos que soportan esos proyectos. También se han ido estructurando diversas áreas funcionales y roles para adaptarse al crecimiento experimentado, a menudo moviendo personal entre áreas o contratando nuevo personal para cubrir las necesidades de organización, procesos y funciones propias de una empresa más grande.

Este crecimiento acelerado ha producido muchos desafíos. La base fundamental de valor para la empresa sigue siendo la producción de medicamentos, pero áreas con funciones más administrativas y no tan directamente relacionadas con la producción enfrentan cada vez más presión para poder funcionar adecuadamente y cumplir con sus objetivos internos. Uno de estos departamentos es el de recursos humanos, que enfrenta grandes desafíos debido a fenómenos como una gran rotación de personal, la falta de automatización de procesos, duplicación de tareas, etc. Así mismo, existe un sentimiento de que no se está aprovechando el potencial de la información generada por el departamento.

### 1.2 Planteamiento de la problemática y las oportunidades

El elemento más valioso de las organizaciones son las personas que componen la fuerza de trabajo de las mismas, por lo que resulta de suma importancia cuidarlo lo máximo posible. La administración de recursos humanos es crítica para el éxito de las organizaciones, y aunque podría considerarse un área de soporte, todas las demás áreas dependen de la existencia de personal calificado y los procesos alrededor del mismo (contrataciones, capacitación, terminación, requisitos legales, etc.). Un área de recursos humanos con mejores procesos y herramientas puede hacer la diferencia entre una empresa productiva y estable a una con alta rotación. Hoy en día podemos ver en los medios de comunicación como la automatización mediante máquinas está arrebatando empleos a las personas, sin embargo, no puede haber una empresa exitosa si no existen personas que tomen las decisiones más adecuadas dadas las circunstancias que pueden cambiar en cualquier momento. Existen tecnologías, sistemas y mejores prácticas que al ser aplicados resultarían en una mejora en la productividad del departamento.

A través de la información recabada por parte de un equipo de consultores de distintas áreas, se identificó un área de recursos humanos un tanto subestimada en su valor, con procesos ineficientes con muchas partes que aún se realizaban manualmente. Estos errores e ineficiencias también se traducían en tiempo y dinero perdidos.

Algunos de los problemas observados en el departamento de recursos humanos son:

- Exceso de actividades operativas en el área de recursos humanos. Se detectaron empleados rebasados en tiempo y esfuerzo debido a la gran cantidad de actividades operativas propias del departamento. Esto puede reflejar una falta de personal en el área, pero también tiempo excesivo dedicado a procesos manuales y falta de herramientas para simplificar la gestión.
- Métodos de selección de talento lentos e ineficientes. En ocasiones, dada la carga de trabajo, se presentaban situaciones como candidatos que son aptos para una posición, para los cuales se siguió todo un proceso de reclutamiento, pero que al momento de darse la decisión de realizar una oferta de empleo los candidatos ya se encontraban incorporados a otras organizaciones o en proceso de hacerlo. Se detectó la necesidad de mejores herramientas para que los encargados de reclutamiento pudieran reducir el tiempo total que toma el proceso de adquisición de talento, para considerar personas adecuadas para cada posición y descartar más fácilmente los candidatos que no cumplen con el perfil deseado, etc. Parte de estos procesos requieren conocimientos en psicología por parte de los reclutadores, que son reforzados mediante pruebas psicométricas

aplicadas a los candidatos, y que se realizaban en su mayor parte de manera manual, lo que requería procesos lentos como agendar citas mediante el teléfono y correo electrónico entre los candidatos, los responsables de reclutamiento, etc.

- Clima laboral medido de forma empírica/manual. En la empresa el clima laboral era medido mediante algunos cuestionarios que se aplicaban de forma manual que, aparte de requerir gran cantidad de tiempo para su aplicación debido al gran número de empleados, requerían un esfuerzo considerable de parte del personal del departamento de recursos humanos para analizar las encuestas y obtener información útil y concentrada. Estos procesos lentos y manuales también producían falta de seguimiento de parte de los directivos. Muchas veces, a pesar de tener evaluaciones sobre el estado de un equipo, no se tomaban medidas necesarias de manera oportuna para resolver alguna problemática. También existía un sentimiento de desconfianza pues muchas personas no consideraban que sus comentarios o retroalimentación eran recabados de forma anónima.
- Medición de desempeño “tradicional”. Para obtener información sobre el desempeño de un empleado, se recurría principalmente a preguntar a su jefe inmediato. Esto es un enfoque que solo refleja el punto de vista de una persona y donde pueden darse problemas de objetividad como sentimientos negativos entre dos colaboradores, facilidad para acuerdos que reflejen un desempeño excepcional aun cuando este no existe, etc. Varios estudios (Hazucha, Hezlett, & Schneider, 1993) soportan la idea de que modelos de medición de desempeño como la retroalimentación 360 ayudan a mejorar la evaluación porque facilitan recabar información de diferentes fuentes y perspectivas, lo que proporciona una imagen más completa del desempeño de una persona.
- Poca o nula visibilidad de los indicadores del departamento hacia los directivos. Fue notoria la falta de una plataforma que concentrara información relevante sobre los recursos humanos de la organización, y que pudiera proporcionar a los directivos indicadores importantes que permiten realizar mejores tomas de decisiones y darle seguimiento a algún proceso o problemática relacionado con los mismos.
- Poco aprovechamiento de recursos tecnológicos existentes. La empresa cuenta con sistemas que no se utilizan o se encuentran subutilizados, ya sea por la falta de tiempo, falta de objetivos

definidos a mediano y largo plazo o falta de compromiso de los niveles gerenciales para impulsar su utilización.

En la planeación estratégica previa de la empresa, se identificaron algunas mejoras deseables a realizarse en el corto plazo para hacer más eficientes los procesos administrativos del departamento de recursos humanos, como son:

- Mejorar la medición del clima organizacional.
- Mejorar la evaluación del desempeño de los empleados.
- Simplificar el proceso de contratación de nuevos empleados.
- Estar en condiciones de poder medir los resultados a partir de los datos, información y conocimiento dentro y fuera de la organización. Acortar los tiempos de planeación y ejecución de proyectos.
- Utilizar en mayor grado los recursos tecnológicos existentes dentro de la organización.

Los problemas detectados, que coincidían con algunos de los objetivos de la planeación estratégica, proporcionaron una ventana de oportunidad adecuada para la implementación de una solución encaminada a resolver la problemática y a dotar al departamento (y la empresa) de herramientas para mejorar su productividad.

### 1.3 Enunciado del trabajo a realizar y objetivos del proyecto

Se identificó en la empresa la necesidad de solucionar problemas en el departamento de recursos humanos (o conseguir mejoras significativas en eficiencia y eficacia del mismo), mediante un sistema que al mismo tiempo mejore procesos y facilite el acceso a la información generada por el departamento.

El **objetivo general del proyecto** es la aplicación de una metodología de innovación en dicho departamento de la empresa, que dotara a los empleados del departamento de herramientas para lograr un impacto significativo en las siguientes áreas específicas: adquisición de talento, evaluación del desempeño y la evaluación del clima laboral, y que además sirviera de base para otras mejoras a través de toda la estructura organizacional.

El proyecto estuvo orientado a tratar de satisfacer esas necesidades de la organización.

#### 1.3.1 Objetivos particulares

En el desarrollo del trabajo hacia el logro del objetivo del proyecto, se buscaron los siguientes objetivos particulares:

- Conocer modelos actuales (estado del arte) para las funciones de recursos humanos, que proporcionen herramientas para mejorar la productividad del departamento, para la toma de decisiones en el nivel gerencial y para el desarrollo de habilidades del personal.
- Comparar experiencias de otras empresas respecto a la implementación de sistemas de información para la administración recursos humanos. Evaluar distintas herramientas tecnológicas para la administración de recursos humanos.
- Documentar procesos del área de recursos humanos en la organización.
- Hacer mejoras de tiempo, eficiencia y eficacia en procesos del área de recursos humanos en la organización.
- Mejorar la percepción de un ambiente de trabajo agradable, ligado a la cultura organizacional, que pudiera favorecer la disminución de la rotación de personal en la organización.
- Generar un cambio en la medición del clima organizacional, que permitiera una retroalimentación más frecuente para ayudar a detectar y resolver problemas potenciales.
- Producir reportes detallados con métricas sobre procesos del área de recursos humanos, que faciliten las labores de otras áreas de la organización y la toma de decisiones.

- Disminuir el exceso de actividades operativas del departamento de recursos humanos.
- Facilitar una solución tecnológica en el área de recursos humanos de la organización, a través del desarrollo y/o implementación de software especializado para el área.

### 1.3.2 Objetivos de negocio de la empresa para el proyecto

En las reuniones preliminares con directivos de la empresa, se identificaron los siguientes objetivos perseguidos con la realización del proyecto:

ID	Descripción	Fuente	Prioridad
B01	Contar con una solución de software para facilitar las tareas del departamento de recursos humanos.	Cliente	Alta
B02	Contar con documentación sobre procesos importantes del área de recursos humanos.	Cliente	Alta
B03	Contar con un reporte sobre soluciones de software de recursos humanos líderes en la industria, sus características, precios, y su viabilidad para mejorar procesos identificados como problemáticos en el departamento.	Cliente	Alta

### 1.3.3 Requisitos de productos/servicios

En las reuniones preliminares con personal de la empresa, se identificaron los siguientes requisitos para el producto base del proyecto:

ID	Descripción	Fuente	Prioridad
F01	Los responsables del proyecto deberán identificar la problemática del área y seleccionar las mejoras consideradas más importantes, que se tomarían como base para los objetivos para la realización del proyecto.	Cliente	Alta
F02	Los responsables del proyecto deberán determinar los indicadores de medición y evaluación del cumplimiento de los objetivos, involucrando al cliente.	Cliente	Alta
F03	Se deberá implementar una de la solución de software para la gestión de recursos humanos en la infraestructura de la organización.	Cliente	Alta
F04	Se deberá elaborar un informe de resultados para las fases de análisis, investigación e implementación.	Cliente	Media
F05	Se deberá entregar un documento que incluya detalles de todo el trabajo realizado en el proyecto.	Cliente	Alta

F06	La evaluación del cumplimiento de objetivos y los resultados se hará en forma conjunta entre clientes y responsables del proyecto, según el cronograma del proyecto.	Cliente	Alta
-----	--	---------	------

### 1.3.4 Matriz de rastreo de objetivos de negocio vs requisitos del producto

La siguiente tabla muestra cómo se relacionan los objetivos del negocio para el proyecto con los requisitos que debía cumplir el producto.

ID	Descripción	Objetivos de negocio		
		B01	B02	B03
F01	Los responsables del proyecto deberán identificar la problemática del área y seleccionar las mejoras consideradas más importantes, que se tomarían como base para los objetivos para la realización del proyecto.	X	X	X
F02	Los responsables del proyecto deberán determinar los indicadores de medición y evaluación del cumplimiento de los objetivos, involucrando al cliente.		X	
F03	Se deberá implementar una de la solución de software para la gestión de recursos humanos en la infraestructura de la organización.	X		
F04	Se deberá elaborar un informe de resultados para las fases de análisis, investigación e implementación.		X	X
F05	Se deberá entregar un documento que incluya detalles de todo el trabajo realizado en el proyecto.		X	X
F06	La evaluación del cumplimiento de objetivos y los resultados se hará en forma conjunta entre clientes y responsables del proyecto, según el cronograma del proyecto.	X	X	X

## 1.4 Justificación

Con base en la problemática expuesta con anterioridad, se propuso emprender una búsqueda de métodos para mejorar la productividad en el área de recursos humanos de la empresa, y un enfoque para ello era la implementación de una metodología de innovación en el mismo.

Con este proyecto se buscó beneficiar en primera instancia a la organización, para que contara con un mayor entendimiento de la problemática a la que se enfrentaba, y diversos frentes en los que podía ser atacada para realizar mejoras. Con mejoras en los procesos y con la existencia de herramientas como un sistema de software que sirviera como soporte para estas mejoras, se beneficiarían en primera

instancia los empleados del área de recursos humanos y, posteriormente, directivos de otras áreas, al contar con reportes para tomar decisiones operativas y de planeación.

Además, los empleados de la organización deberían percibir mejoras en su relación con el departamento de RH, al impactarse positivamente la manera en que la organización evalúa el clima organizacional, se evalúa el desempeño del personal, se recaba retroalimentación de los empleados, etc. En última instancia una mejora de productividad pudiera generar un mayor crecimiento de la organización lo que puede traducirse en la creación de nuevos puestos de trabajo.

Otro punto importante es que este estudio puede representar un beneficio a la comunidad al producirse un mayor entendimiento sobre el desarrollo e implementación de un sistema de administración de recursos humanos en una empresa, y el impacto de esta implementación. Este entendimiento puede generalizarse a otras empresas, pues los procesos dentro de las áreas tienden a ser similares o basarse en metodologías y estándares de grandes empresas y países desarrollados.

## 1.5 Alcance

El proyecto inicialmente englobaría la mayoría de las áreas/procesos del área de recursos humanos, identificadas de forma empírica por personal del área, tales como:

1. Manejo de asistencia, ausencias, incapacidad, tiempo libre (vacaciones, días personales, etc.).
2. Adquisición y administración de talento (contrataciones, entrevistas, etc.).
3. Evaluación de desempeño del capital humano.
4. Administración de la capacitación del capital humano.
5. Administración de beneficios de empleados.
6. Evaluación del clima laboral.
7. Administración de documentos e información personal de empleados.
8. Reportes analíticos con distintas métricas del departamento.

Posteriormente, fue decidido por los directivos de la organización que el alcance del proyecto para la primera etapa (cubierta en este documento) se limitara a los siguientes procesos:

- Adquisición de talento.
- Evaluación del desempeño.

- Evaluación del clima laboral.
- Reportes analíticos con métricas del departamento (solo de los procesos anteriores).

Esta decisión se tomó con base en un análisis costo / beneficio de los procesos que generaban más problemas y costaban más tiempo al personal.

### 1.6 Análisis de soluciones de software de terceros

Una vez que fueron definidos los objetivos del proyecto y el alcance, se procedió a realizar una investigación de soluciones de software de administración de recursos humanos en el mercado. Los principales productos encontrados en la investigación se listan a continuación:

Listado de alternativas de sistemas de recursos humanos que se evaluaron			
Nombre	País	Idiomas / Soporte en español	Web
<b>Revolution en la nube</b>	México	Español / Si	<a href="http://www.revolutionenlanube.com/">http://www.revolutionenlanube.com/</a>
<b>HUNTER HRMS</b>	USA	Ingles / No	<a href="http://www.niloosoft.com/en/">http://www.niloosoft.com/en/</a>
<b>Cezanne</b>	Inglaterra	Ingles / No	<a href="https://cezannehr.com/">https://cezannehr.com/</a>
<b>Tesselar</b>	México	Español / Si	<a href="https://www.tesselar.mx/">https://www.tesselar.mx/</a>
<b>Softland</b>	México	Español / Si	<a href="https://www.softlandcapitalhumano.mx/">https://www.softlandcapitalhumano.mx/</a>
<b>Ascendo flex</b>	Colombia	Español / Si	<a href="http://www.acsendo.com/es/">http://www.acsendo.com/es/</a>
<b>People Cloud</b>	México	Español / Si	<a href="http://people-cloud.com/">http://people-cloud.com/</a>
<b>OpenHR</b>	Panamá	Español / Si	<a href="https://www.openhr.es/">https://www.openhr.es/</a>
<b>SAP HCM Suite</b>	Alemania	Español / Si	<a href="https://www.successfactors.com">https://www.successfactors.com</a>
<b>Workbeat</b>	México	Español / Si	<a href="https://www.workbeat.com/">https://www.workbeat.com/</a>
<b>Startalent</b>	México	Español / Si	<a href="https://startalent.mx">https://startalent.mx</a>
<b>Emplera</b>	México	Español / Si	<a href="http://www.emplera.com">http://www.emplera.com</a>
<b>Okto Carrer</b>	Alemania	Español / No	<a href="http://www.oktocareer.com/es/home">http://www.oktocareer.com/es/home</a>
<b>Hrrider</b>	España	Español / Si	<a href="https://www.hrider.net">https://www.hrider.net</a>
<b>Sistemas Humanos</b>	México	Español / Si	<a href="http://www.shdemexico.com/">http://www.shdemexico.com/</a>
<b>PSW Global</b>	México	Español / Si	<a href="http://www.pswglobal.com">http://www.pswglobal.com</a>

Una vez que se obtuvieron las alternativas, se procedió a hacer un análisis de cada una de ellas, y se obtuvieron puntos a favor y en contra para cada solución, que se detallan a continuación.

Listado de alternativas de sistemas de recursos humanos y sus consideraciones		
Nombre	Observaciones Positivas	Observaciones Negativas
<b>Revolution en la nube</b>	Muchas oficinas en México. Clientes de renombre. Cuentan con módulo de “self-service” del empleado, capacitaciones y nóminas.	No hay módulo de clima laboral o de evaluaciones de desempeño.
<b>HUNTER HRMS</b>	Cuenta con módulo de administración de talento.	No hay módulo de clima laboral o de evaluaciones de desempeño. Solo tienen integraciones con otros sistemas desarrollados por ellos mismos. Esquema de precios es confuso. No tienen oficinas en México. No tienen soporte técnico en español.
<b>Cezanne</b>	Muchos clientes y precios ajustables según número de empleados y módulos. Cuentan con módulo de administración de talento y evaluación 360.	No tienen modulo para medir clima laboral. No tienen oficinas en México. No tienen soporte técnico en español. El esquema de precios que proveen en la página es únicamente para el módulo de evaluación de desempeño. El módulo de reclutamiento no posee pruebas psicométricas.
<b>Tesselar</b>	Ofrecen muchos sistemas de BI, ERP, etc. pero hay poca información de cómo los integran.	Su producto de recursos humanos es alemán, por lo que al parecer solo son revendedores de los sistemas de SAP y Talentry. No tiene módulo de clima laboral. No tiene pruebas psicométricas para la adquisición de talento.
<b>Softland</b>	Cuentan con muchas funcionalidades de RH en el sistema.	Adquisición de talento no tiene pruebas psicométricas.
<b>Ascendo flex</b>	Tienen módulos para evaluación 360 y clima laboral.	No tienen módulos para administrar la adquisición de talento. Esquema de precios confuso.
<b>People Cloud</b>	Cuentan con todas las funcionalidades que el departamento necesita.	Precio prohibitivo.
<b>OpenHR</b>		Módulo de gestión de personal no cubre todo el ciclo de reclutamiento y no tiene pruebas psicométricas. Su sección de demos no funciona y no han contestado comunicaciones enviadas.
<b>SAP HCM Suite</b>	Líder mundial en sistemas de BI.	Necesario adaptarse a la metodología de SAP Success Factors. No hay información sobre si cuentan con un módulo de medición de clima laboral. Precio prohibitivo.
<b>Workbeat</b>	Cuentan con módulos de evaluación de desempeño y reclutamiento con pruebas psicométricas.	No cuentan con modulo para medir clima laboral.

<b>Startalent</b>	Cuentan con módulo de reclutamiento y selección.	No cuentan con modulo para evaluación de desempeño o clima laboral.
<b>Emplera</b>	Gran cantidad de redes de reclutamiento	No cuentan con modulo para evaluación de desempeño o clima laboral.
<b>Okto Carrer</b>	Cuentan con módulo de adquisición de talento.	No tienen soporte en español. No tienen oficinas en México. No cuentan con módulos de evaluación de desempeño o clima laboral.
<b>Hrrider</b>	Plataforma enfocada a Feedback y Evaluaciones 360.	No tienen oficinas en México. Falta de información. No tienen módulo de adquisición de talento o de evaluación del clima laboral.
<b>Sistemas Humanos</b>	Cuentan con módulos de evaluación de desempeño y clima laboral.	No tienen módulo de adquisición de talento.
<b>PSW Global</b>	Cuentan con todas las funcionalidades que el departamento necesita.	Cada opción se maneja como una plataforma por separado, y se cobra por separado. Precio prohibitivo. No hay información sobre qué tan fácil es compartir información entre las diferentes plataformas.

Con base en esta comparación de las soluciones disponibles en el mercado, fue posible concluir que la mayoría de ellas no cumplía con los objetivos del proyecto al no tener soporte en español, presencia en México o todos los módulos necesarios, y las pocas que lo hacían estaban fuera del presupuesto asignado, por lo que se decidió desarrollar una solución en la misma empresa. Esta decisión estuvo reforzada por experiencias previas de desarrollo de software para otros departamentos de la organización que en la empresa consideran exitosas.

## 2. Estrategia metodológica

El proyecto consistió en la mejora de algunos procesos del departamento de recursos humanos, que incluía normativas para los procesos y el desarrollo e implementación de una solución de software para soportar esta mejora.

La metodología a aplicar en este proyecto es la de innovación. El proyecto consistió principalmente de las siguientes etapas:

Etapas 1. Se realizó un análisis situacional del área y su problemática. Para esto se revisaron elementos tales como:

- Procesos en el área de recursos humanos de la organización.

- Organigrama y estructura de mando de la organización.
- Encuestas para profundizar en la problemática detectada.
- Recursos: Gente, Equipo, Herramientas.
- Análisis del uso de soluciones de software en los procesos detectados como problemáticos.

Etapa 2: Se elaboró un plan de intervención basado en una metodología de innovación, con propuestas en mejora de procesos, y posteriormente se generó una especificación de requisitos de software, que sirvió para buscar soluciones tecnológicas para dar soporte a las necesidades especificadas.

Etapa 3: Se realizó una investigación de distintas soluciones de software para administración de recursos humanos con base en las especificaciones generadas en la etapa anterior. Se realizó un reporte con los procesos del área de RH que se buscaría mejorar.

Etapa 4: Se tomó la decisión de desarrollar una solución de software en casa para dar soporte a estos procesos. Se desarrolló una solución de software en la nube basándose en el análisis de los resultados de la etapa anterior y las experiencias de otras empresas con problemática similar.

Etapa 5: Se implementó la solución en la infraestructura de la organización en forma iterativa, incluyendo procesos, la solución de software, y capacitación del personal para utilizarlo. Se realizaron ajustes al desarrollo con base en la retroalimentación de cada iteración.

Etapa 6: Se analizaron los datos obtenidos antes y después de la implementación de la solución, lo que nos permitió medir el logro de los objetivos de este proyecto y elaborar conclusiones sobre el trabajo realizado.

Etapa 7: Se realizó un informe de salida del proyecto, que incluía las conclusiones y resultados obtenidos y sugerencias para la empresa para continuar con el proceso de mejora.

Algunas metodologías y herramientas aplicadas en el desarrollo fueron:

- Administración de proyectos utilizando conceptos del PMBOK (PMI). Se utilizaron las áreas de conocimiento del PMBOK para cubrir distintos aspectos de la administración del proyecto y generar entregables que cubrieran esas áreas (Project Management Institute, 2004).

- Filosofía “*Agile*” para el desarrollo ágil de software. Métodos de ingeniería del software basados en el desarrollo iterativo e incremental (Schwaber & Beedle , 2002).
- SCRUM. Se utilizaron conceptos de scrum como las iteraciones (*Sprints*), puntos historia para la planeación de las iteraciones, juntas diarias de scrum, gráficos de trabajo pendiente, la revisión de los resultados en las iteraciones y las juntas de retrospectiva al finalizar cada iteración (Schwaber & Beedle , 2002).
- Administración de procesos de negocio. Para el análisis y propuestas de mejora de los procesos del departamento de recursos humanos.

## 2.1 Resultados o productos esperados

Al terminar el proyecto, se verificaría si se pudieron obtener los siguientes productos y resultados:

- Implementación de un modelo de innovación en el área de recursos humanos de la organización.
- Documento con resultados de los análisis de la problemática en el área.
- Documento con propuesta de mejora a procesos en el área y especificaciones para una solución de software que sirva como soporte para esta mejora.
- Implementación de un producto de TI de administración de recursos humanos en la infraestructura de la organización.
- Documento de resultados de la implementación.
- Documento de recomendaciones para la organización hacia el futuro y conclusiones del proyecto.

## 2.2 Criterios de éxito

Al terminar el proyecto, se evaluaría el éxito con base en:

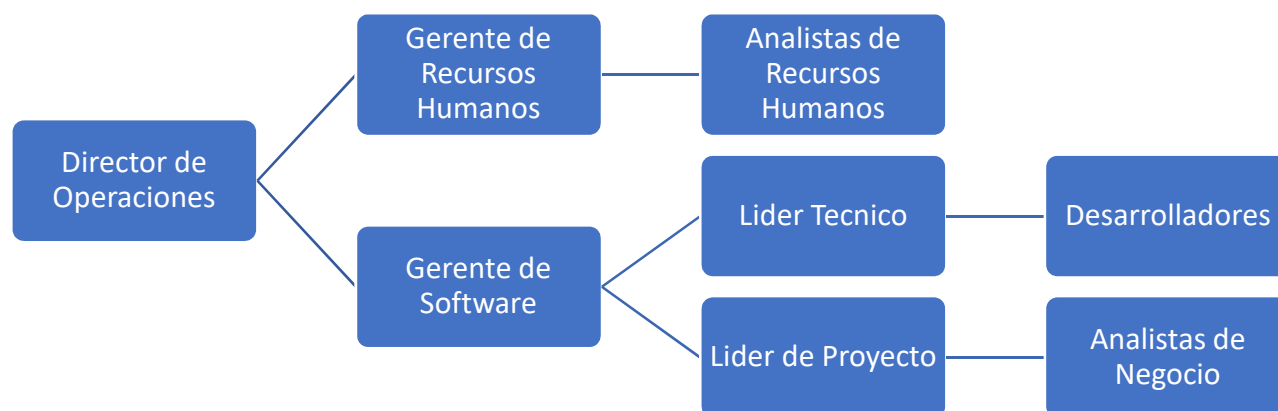
- Los productos se entregan a tiempo al cliente, con una tolerancia de 20%.
- Se cuenta con una solución de software ya implementada y lista para ser utilizada por área de recursos humanos de la empresa.
- La existencia de una percepción clara de la reducción de los problemas del área de recursos humanos, basándose en encuestas y entrevistas, y la medición del cambio de indicadores definidos para los procesos implementados.
- Que se obtenga un reporte que incluya los diseños de propuestas de procesos para el área de recursos humanos.

## 2.3 Factores de éxito

Fueron determinantes para lograr los objetivos del proyecto:

- El involucramiento directo en el proyecto de la dirección de operaciones y tecnología.
- La autoridad con que contó el director del proyecto para convocar al personal de la empresa e involucrarlo en las actividades del proyecto.
- Una actitud de colaboración muy activa del personal perteneciente al área de recursos humanos que participaron en el proyecto.
- Los resultados de la investigación sobre la problemática en el área.
- Que el personal que participó en el proyecto contara con tiempo suficiente para el mismo, sin descuidar sus actividades principales.
- La selección de participantes para la implementación del proyecto.
- La efectividad de la administración del proyecto.
- Los procesos desarrollados a partir del mismo.
- Que la solución de software desarrollada cumpliera con las expectativas de la organización, especialmente del área de recursos humanos.

## 2.4 Personas Involucradas



**Ilustración 1. Organigrama de las personas involucradas en el desarrollo e implementación de la solución.**

### 2.4.1 Roles y actividades

Etapas del proyecto	Personal				
	Líder de Proyecto	Director de Operaciones	Gerente de RH/Gerente de SW	Desarrolladores / Líder Técnico / Analista de negocio	Analista de RH
<b>Etapa 0. Iniciación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de la reunión de arranque del proyecto.</li> <li>- Elaborar el enunciado del trabajo.</li> <li>- Elaborar el Acta constitutiva de proyecto.</li> <li>- Reuniones con los directores para verificar aceptación del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en las reuniones iniciales y aprobar o rechazar el plan del proyecto.</li> <li>- Participar en la reunión de arranque del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en las reuniones iniciales y aprobar o rechazar el plan del proyecto.</li> <li>- Participar en la reunión de arranque del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la reunión de arranque del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la reunión de arranque del proyecto.</li> </ul>
<b>Etapa 1. Análisis situacional.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar el enunciado del alcance.</li> <li>- Elaboración de: WBS</li> <li>- Diagnóstico empresarial.</li> <li>- Elaboración de reporte de análisis situacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la elaboración de los criterios de éxito del proyecto.</li> <li>- Verificación de la matriz de flexibilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la elaboración de los criterios de éxito del proyecto.</li> <li>- Verificación de la matriz de flexibilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación en la implantación de criterios de éxito.</li> <li>- Participación en la elaboración de las pruebas de aceptación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los resultados de la etapa.</li> </ul>
<b>Etapa 2. Generación de plan de intervención y especificaciones del producto.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar análisis de las especificaciones requeridas según el diagnóstico.</li> <li>- Elaboración de documento de especificaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juntas de trabajo con el líder de proyecto.</li> <li>- Participar en la definición de especificaciones del producto.</li> <li>- Revisión de documento de especificaciones de la solución buscada.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juntas de trabajo con el líder de proyecto.</li> <li>- Participar en la definición de especificaciones del producto.</li> <li>- Revisión de documento de especificaciones de la solución de software.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar análisis de las especificaciones requeridas según el diagnóstico.</li> <li>- Elaboración de documento de especificaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los resultados de la etapa.</li> </ul>

<p><b>Etapa 3.</b> <b>Investigación de soluciones de software.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar investigación sobre soluciones de software de admón. de recursos humanos.</li> <li>- Elaborar reporte de investigación.</li> <li>- Elaboración de propuesta de procesos de RH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de reporte de investigación.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de reporte de investigación.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar investigación sobre soluciones de software de admón. de recursos humanos.</li> <li>- Elaborar reporte de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los resultados de la etapa.</li> </ul>
<p><b>Etapa 4.</b> <b>Desarrollo de solución de software.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración de distintos aspectos del desarrollo de la solución (riesgos, calidad, tiempos, costos, planeación, etc.).</li> <li>- Participar en juntas stand-up y de retrospectión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar avances.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar reporte de análisis costo/beneficio de soluciones.</li> <li>- Participar en juntas stand-up y de retrospectión.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis, Diseño, Codificación, Pruebas, etc. del producto en las distintas iteraciones.</li> <li>- Participar en juntas stand-up y de retrospectión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los resultados de la etapa.</li> <li>- Evaluación de entregables al finalizar cada iteración.</li> </ul>
<p><b>Etapa 5.</b> <b>Implementación.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planeación de instancias en la nube</li> <li>- Planeación de instalación de software.</li> <li>- Implementación de la solución.</li> <li>- Capacitación de usuarios.</li> <li>- Elaborar reporte de implementación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar reporte de implementación.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar reporte de implementación.</li> <li>- Aprobación de entregables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación de la solución.</li> <li>- Capacitación de usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar en la capacitación para uso de solución.</li> <li>- Evaluación del producto en la nube.</li> </ul>
<p><b>Etapa 6.</b> <b>Evaluación de resultados.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de resultados de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de resultados de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de resultados de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retroalimentación sobre la</li> </ul>

	utilización de la solución.	implementación. - Aprobación de resultados y entregables.	implementación. - Aprobación de resultados y entregables.	resultados de la etapa.	solución para futuras iteraciones. - Participación de los resultados de la etapa.
<b>Etapa 7. Cierre.</b>	- Reporte de resultados y conclusiones.	- Participación con sugerencias y conclusiones.	- Participación con sugerencias y conclusiones.	- Participación de los resultados de la etapa.	- Participación de los resultados de la etapa.

## 2.5 Plan de Comunicaciones

A continuación, se describe de forma general como se dio la relación y comunicaciones entre los desarrolladores y el cliente.

Medio	De	Para	Objetivo
<b>Juntas quincenales con directivos</b>	Líder de proyecto	Gerente de Software, Gerente de Recursos Humanos, Director de Operaciones	Discutir y analizar avances del proyecto y soluciones a riesgos y problemas identificados.
<b>Minuta de reunión</b>	Líder de proyecto	Todos los demás involucrados	Conocer los puntos de acuerdo y las decisiones tomadas en las reuniones.
<b>E-mail</b>	Todos	Todos	Cualquier asunto relativo al proyecto que no sea urgente.
<b>Juntas diarias (stand up meeting)</b>	Líder de proyecto	Colaboradores del proyecto	Motivación, integración del equipo, reporte de estado, reporte de problemas y riesgos.
<b>Teléfono</b>	Todos	Todos	Planeación de reuniones, asuntos que requieran atención inmediata.

## 2.6 Riesgos del proyecto

A continuación, se describen algunos riesgos que fueron identificados para el proyecto y las formas de respuesta a los mismos que fueron planeadas.

Categoría	Riesgo	Causa	Respuesta
<b>Personal</b>	El director de operaciones no cuenta con la disponibilidad necesaria para realizar el trabajo correspondiente del proyecto.	Exceso de carga de trabajo	Programar reuniones extraordinarias que se ajusten a los tiempos requeridos.
<b>Personal</b>	El gerente de software o el gerente de recursos humanos no cuentan con la disponibilidad necesaria para realizar el trabajo correspondiente del proyecto.	Exceso de carga de trabajo	Programar reuniones extraordinarias que se ajusten a los tiempos requeridos.
<b>Personal</b>	Los colaboradores del proyecto no cuentan con el tiempo suficiente para realizar sus asignaciones del proyecto.	Exceso de carga de trabajo	Negociación con el director de Operaciones para que se tomen medidas para solucionar el problema. Buscar recompensas para que las personas apoyen el proyecto.
<b>Personal</b>	Que exista rotación del personal que se había seleccionado como colaborador del proyecto.	Rotación de personal	Contar con documentación extensa sobre el proyecto para integrar a nuevos colaboradores en poco tiempo.
<b>Alcance</b>	Cambian los requerimientos del proyecto.	Los directores cambian las especificaciones del proyecto.	Evaluar el impacto de los cambios y hacer los ajustes correspondientes.
<b>Costos</b>	El presupuesto del proyecto es rebasado al alargarse los tiempos definidos.	Factores que cambian los tiempos definidos para las etapas del proyecto.	Actualizar el calendario de trabajo y buscar una solución con los directivos.
<b>Costos</b>	El presupuesto del proyecto es rebasado por cambios en los costos estimados.	Cambios en cualquiera de los costos calculados para el proyecto.	Ajustar el plan de costos del proyecto y buscar la aprobación de los nuevos costos por la dirección del proyecto.
<b>Calidad</b>	Los requerimientos de calidad del proyecto no se cumplen.	El proyecto no cumple con las expectativas planteadas por los directivos.	Verificar con la dirección de operaciones en reuniones periódicas los resultados de los avances del proyecto.

### 2.6.1 Cualificación de riesgos

Categoría	Riesgo	Probabilidad de ocurrencia (A,M,B)	Impacto potencial (A,M,B)
<b>Personal</b>	El director de operaciones no cuenta con la disponibilidad necesaria para realizar el trabajo correspondiente del proyecto.	M	M
<b>Personal</b>	El gerente de software o el gerente de recursos humanos no cuentan con la disponibilidad necesaria para realizar el trabajo correspondiente del proyecto.	M	M
<b>Personal</b>	Los colaboradores del proyecto no cuentan con el tiempo suficiente para realizar sus asignaciones del proyecto.	M	A
<b>Personal</b>	Que exista rotación del personal que se había seleccionado como colaborador del proyecto.	B	B
<b>Alcance</b>	Cambian los requerimientos del proyecto.	B	M
<b>Costos</b>	El presupuesto del proyecto es rebasado al alargarse los tiempos definidos.	M	B
<b>Costos</b>	El presupuesto del proyecto es rebasado por cambios en los costos estimados.	M	B
<b>Calidad</b>	Los requerimientos de calidad del proyecto no se cumplen.	B	M

**A=Alto, M=Medio, B=Bajo**

## 2.6.2 Matriz de respuesta a riesgos

Matriz de respuesta a riesgos					
Categoría	Riesgo	Evento disparador	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Responsables
<b>Personal</b>	El director de operaciones no cuenta con la disponibilidad necesaria para realizar el trabajo correspondiente del proyecto.	Gran carga de trabajo en la organización.	Comunicación constante con el director para ajustar tiempos.	Programar reuniones extra con el director de operaciones.	Líder del proyecto
<b>Personal</b>	El gerente de software o el gerente de recursos humanos no cuentan con la disponibilidad necesaria para realizar el trabajo correspondiente del proyecto.	Gran carga de trabajo en la organización.	Comunicación constante con el director para ajustar tiempos y actividades.	Ajustar tiempos del proyecto con la colaboración del director de operaciones y el gerente de software.	Líder del proyecto
<b>Personal</b>	Los colaboradores del proyecto no cuentan con el tiempo suficiente para realizar sus asignaciones del proyecto.	Gran carga de trabajo en la organización.	Incentivar a los colaboradores para que cumplan con sus actividades.	Ajustar tiempos del proyecto, informar del incumplimiento al director de operaciones para tomar medidas.	Líder del proyecto
<b>Personal</b>	Que exista rotación del personal que se había seleccionado como colaborador del proyecto.	Cambios en la organización.	Estar en contacto con el director de operaciones para anticipar acciones por cambios potenciales de personal.	Seleccionar colaboradores sustitutos para el proyecto.	Líder del proyecto y gerentes de software y recursos humanos.
<b>Alcance</b>	Cambian los requerimientos del proyecto.	Cambio solicitado por el gerente de software, gerente de recursos humanos, o la dirección de operaciones.	Tratar de anticipar los cambios en las reuniones con el director de operaciones y los gerentes.	Ajustar el plan del proyecto a los cambios requeridos.	Líder del proyecto
<b>Costos</b>	El presupuesto del proyecto es rebasado al	Las actividades del proyecto toman más	Incentivar a los colaboradores para entregar el	Modificar el calendario del proyecto.	Líder del proyecto y colaboradores.

	alargarse los tiempos definidos.	tiempo del planeado.	proyecto en el tiempo definido.		
<b>Costos</b>	El presupuesto del proyecto es rebasado por cambios en los costos estimados.	Los costos calculados para el proyecto aumentan.	Tratar de anticiparse a los cambios de los costos estimados.	Ajustar el presupuesto del proyecto.	Líder del proyecto
<b>Calidad</b>	Los requerimientos de calidad del proyecto no se cumplen.	La dirección de operaciones o la gerencia de software no aceptan los entregables del proyecto.	Comunicación constante con los gerentes de software y recursos humanos y el director de operaciones para que el proyecto cumpla con las expectativas de los mismos.	Acordar con el director de operaciones y el gerente de software una extensión del tiempo del proyecto y ajustarlo el plan para tratar de cumplir con los requerimientos.	Líder del proyecto y colaboradores.

### 3. Desarrollo del proyecto

#### 3.1 Detalles del desarrollo de la solución de software

Una vez obtenidos los procesos que debían mejorarse, y la especificación de la solución de software, se inició con la codificación de la solución por parte de los desarrolladores y el líder técnico, con supervisión técnica y colaboración del gerente de software.

Se seleccionó un proceso de desarrollo iterativo. Este proceso proporcionaba la mayor flexibilidad a la hora de seleccionar las funcionalidades entregables de cada iteración, y permitiría al área de recursos humanos beneficiarse en corto tiempo de los trabajos realizados como parte del proyecto y proveer retroalimentación sobre el sistema de forma continua.

El sistema fue codificado utilizando lenguajes web (HTML, CSS, ASP.NET, JavaScript, entre otras). Se utilizó Microsoft Azure para el hosting de la aplicación y la base de datos en la nube. Otros aspectos de la codificación están fuera del alcance de este documento.

Algunas de las razones por las que se decidió hacer el hosting en la nube fueron:

- Integración de servicios web. Por su naturaleza, la aplicación en la nube se puede integrar con mucha mayor facilidad y rapidez con otras aplicaciones empresariales desarrolladas internamente o de vendedores externos.
- No necesita inversión inicial considerable. No es necesario comprar hardware costoso o licencias de software para la aplicación.
- Implementación más rápida y con menos riesgos. Es posible escalar rápidamente la aplicación en caso de ser necesario para adaptarse a una mayor demanda de usuarios. La aplicación tiene mayor protección y robustez al ejecutarse en servidores de líderes de la industria.
- Actualizaciones frecuentes y automatizadas. El mantenimiento de servidores y servicios básicos es realizado por el proveedor de la infraestructura.
- Acceso simplificado. Lo único que se necesita para utilizar la aplicación es un navegador web y una conexión a internet.

### 3.2 Paquete tecnológico para los usuarios de la solución

#### Tecnología de producto:

- Solución de software de administración de recursos humanos en la nube.
- Servicios en internet, base de datos, mensajes y correo electrónico, sistema operativo.

#### Tecnología de proceso:

- Metodologías para la administración de recursos humanos.

#### Tecnología de maquinaria y equipo:

- Computadora que haga funciones de cliente de la solución de software.
- Servicios diversos de computo en la nube.
- Software aplicativo:
  - Browser.
  - Adobe Reader o visualizador de archivos PDF (para reportes descargados del sistema).
  - Microsoft Office o software equivalente.

Tecnología de operaciones:

- Modelo de referencia de para los procesos intervenidos de administración de recursos humanos.

### 3.3 Procesos

Como fue detallado anteriormente, los procesos que fueron seleccionados para la mejora fueron:

- Adquisición de talento.
- Evaluación del desempeño.
- Evaluación del clima laboral.
- Reportes analíticos con métricas del departamento (solo de los procesos anteriores).

Se procedió entonces a realizar un análisis de estos procesos y se generó una vista del macroproceso del departamento.

## VISTA DEL MACROPROCESO DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

OBJETIVO: Proveer, desarrollar y satisfacer los recursos humanos para la operación.

### PROVEEDORES DE LA INFORMACIÓN:

Nominas  
Gerentes Operativos  
IMSS  
Todas las áreas  
internas

### CON QUE EQUIPOS:

- Computadoras
- Aplicaciones de Oficina
- Internet (fuentes)

### ENTRADAS:

- Requerimientos de Personal
- Movimientos de Personal (Alta/Baja)
- Contratos
- Reportes de Nóminas
- Solicitud de Indicadores
- Encuestas

QUIEN ES DUEÑO DEL PROCESO:  
Gerente de RH

CLIENTES INTERNOS/EXTERNOS  
Todas las áreas

#### Administración de Personal

- Asignación de Tarjetas
- Firma de Contratos
- Entrega de Recibos de Nómina
- Administración de Expedientes y Vacaciones
- Entrega de Finiquitos Nóminas (Incidencias)

#### Reclutamiento

Clima Organizacional

#### Desarrollo Organizacional

Capacitación

Beneficios/Compensaciones Organigramas

Relaciones Laborales

- Asuntos Legales
- Contratos nuevos
- Demandas

Mantenimiento de Servicios Generales

- Limpieza
- Accesos

Indicadores de Desempeño

### SALIDAS:

- Vacantes Cubiertas
- Diagnóstico de Necesidades de Capacitación
- Programa de Capacitaciones
- Matriz de Capacitación
- Clima Organizacional (Análisis de Informes, Propuestas, Encuestas)
- Nómina, Altas, Bajas y Movimientos
- Contratos Nuevos
- Demandas, Conciliaciones
- Reportes

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Head Count
- Nivel de cumplimiento de Reclutamiento
- Clima:
  - Rotación
  - Compromiso
  - Lealtad
  - Liderazgo
  - Nivel de Vida
  - Permanencia
- Reporte de Capacitación
- Nivel de Rotación

¿Cómo?

Por medio de Procedimientos Específicos e Instrucciones de trabajo

Ilustración 2. Vista del macroproceso del departamento de recursos humanos.

### 3.3.1 Adquisición de Talento

Al analizar el proceso de adquisición de talento más a fondo, se identificaron problemas en el mismo como los siguientes:

- Pérdida potencial de talento. El proceso de reclutamiento era demasiado tardado, debido en parte a que varios componentes involucrados se realizaban manualmente. Esto podía ocasionar potencialmente que candidatos calificados seleccionaran otras ofertas de empleo en el tiempo que la empresa todavía no terminaba el proceso de reclutamiento o tomaba una decisión sobre un candidato. Una contratación lenta puede ser un problema considerable para el éxito de un negocio.
- Incremento de costos de contrataciones. Un proceso de reclutamiento prolongado era también causante del incremento de los costos asociados, que muchas veces no son aparentes. Algunas de las posiciones de la empresa requieren de muchas entrevistas, lo que requiere de una gran inversión de tiempo del personal de recursos humanos y de los empleados que fungen como entrevistadores.
- Impacto en la productividad y la moral. La gran rotación de personal o la existencia de vacantes sin llenar por mucho tiempo impactan la productividad y la moral de los empleados, pues estos se ven forzados a dar soporte a responsabilidades adicionales a sus tareas asignadas. Cuando las vacantes en posiciones clave no se cubren rápidamente, los proyectos pueden verse retrasados significativamente. Esto a su vez puede impactar a clientes si el efecto de las vacantes se siente en departamentos como servicio al cliente o ventas.
- Fallos en el seguimiento del proceso de reclutamiento. Muchas veces no se daba seguimiento a candidatos que no fueron seleccionados, y no se les notificaba con el tiempo adecuado los resultados del proceso. Esto puede verse como una falta de respeto hacia los candidatos y el tiempo que invirtieron en el proceso, y puede afectar la probabilidad de que estos candidatos apliquen para otras posiciones en la empresa en el futuro. No se contaba con una plataforma de software de seguimiento de solicitudes y vacantes que pudiese automatizar algunos de estos pasos para mejorar la comunicación con los candidatos.
- Afectaciones en la imagen de la empresa. Hoy en día existen muchos portales y redes sociales donde se evalúan los procesos de reclutamiento de las empresas, y los candidatos dejan comentarios o reseñas sobre su experiencia para que otros candidatos tomen esta experiencia como referencia. Los problemas de un proceso lento, que utiliza poco las tecnologías, etc.

pudiesen afectar negativamente la reputación de la empresa en dichas redes sociales y portales de renombre como *Glassdoor*, o dar la impresión de una falta de liderazgo del área de recursos humanos de la empresa.

- Falta de uso de la información generada. Los gerentes necesitan de información precisa y oportuna para apoyar las decisiones claves de la organización. Esta toma de decisiones puede ser entorpecida al no contar con esta información, debido a reportes que son inflexibles, inadecuados o difíciles de generar. En el proceso de reclutamiento, tampoco se aprovechaban indicadores generados de experiencias previas.

La implementación de este módulo del sistema contiene funciones para facilitar la administración de los procesos de selección y reclutamiento de personal. Esto incluye procesos desde la publicación de una vacante en portales especializados y bolsas de trabajo, calendarización de entrevistas, y evaluación de candidatos para una vacante.

Área: Administración de vacantes.

- Administración centralizada de las vacantes de los distintos departamentos de la organización.
- Funcionalidad para especificar las habilidades requeridas y deseadas de los candidatos que apliquen a una vacante.
- Publicación de vacantes en redes sociales (*Facebook, Twitter, LinkedIn*) desde la plataforma.
- Publicación de vacantes en bolsas de trabajo en línea.
- Recabar información analítica sobre los candidatos que aplican para las vacantes. Ejemplo: Desde donde siguieron el hipervínculo para aplicar, su ubicación geográfica, navegador de internet, dispositivo móvil, etc.

Área: Portal del candidato.

- Creación de un perfil de candidato por la persona interesada en aplicar a una vacante, directamente en la plataforma.
- El candidato puede subir al sistema documentos para su proceso de aplicar a una vacante, como pueden ser su *curriculum vitae*, documentos académicos, etc. Estos documentos pueden ser vistos por las personas del área de RH y los entrevistadores asignados a una vacante.
- Calendarización de entrevistas de candidatos. El usuario reclutador puede hacer una asociación de un candidato con empleados de la organización que realizarán entrevistas para el mismo. El

sistema hace verificaciones de la disponibilidad en el calendario del entrevistador y el reclutador puede introducir varias opciones de tiempo para una entrevista (con fecha y hora asignados). Este proceso envía correos electrónicos para que el candidato seleccione una de las opciones de fecha/hora para la entrevista. De esta forma, se facilita el proceso de calendarización de entrevistas para el reclutador.

- Seguimiento de entrevistas. En esta opción el entrevistador puede introducir comentarios sobre un candidato para una vacante y opiniones a favor o en contra de la contratación del mismo. Esto permite que otros entrevistadores tengan información sobre las entrevistas previas del candidato y que el panel de entrevistadores en su conjunto vea facilitado el acceso a la información para hacer una recomendación sobre la contratación o rechazo de un candidato.

Área: Pruebas psicométricas. En esta funcionalidad se implementó una forma de contestar dos tipos de pruebas psicométricas que la empresa realizaba en papel. Estas pruebas son muy comunes en los procesos de selección y reclutamiento de personal en las empresas de México (según los profesionales de recursos humanos de la empresa) y tienen como objetivo medir ciertos indicadores de la personalidad del individuo. Mediante estas pruebas se realiza un pronóstico de la forma en que este individuo reacciona ante determinadas circunstancias y también de sus reacciones y actitudes típicas bajo situaciones de presión.

La primera prueba implementada fue la prueba LIFO (Life and Orientations Test) (Scheier, Carver, & Bridges, 1994), que utiliza indicadores para medir cuatro áreas:

1. DA Y APOYA (Soporte).
2. TOMA Y CONTROLA (Control)
3. MANTIENE Y CONSERVA (Análisis)
4. ADAPTA Y NEGOCIA (Adaptabilidad)

La segunda prueba implementada en la plataforma fue la prueba *Cleaver*, que mide indicadores basados en el perfil psicológico DISC, en las áreas de Empuje, Influencia, Constancia y Apego (*Dominance, Influence, Steadiness, Conscientiousness*) (Everything DiSC®, 2010).

Las pruebas fueron implementadas en la plataforma de manera que el candidato para una vacante pudiera recibir un correo electrónico con un hipervínculo, que lo lleva hacia la plataforma web donde

puede crear una cuenta con ciertos datos básicos e iniciar a contestar las encuestas mediante su navegador de internet.

Al crear la vacante, el usuario administrador decide un peso porcentual para cada una de las áreas de ambas pruebas (pues cada posición requiere de diferentes habilidades o características de personalidad). Una vez contestadas las pruebas, el sistema calcula que tanto se ajusta un candidato a los distintos porcentajes de la posición, para así mostrar al reclutador un porcentaje final del candidato que se usa como parte del proceso de reclutamiento.

### 3.3.2 Evaluación de desempeño

La evaluación del desempeño es un análisis sobre que tan bien un empleado ha realizado sus funciones, al observar su trabajo durante un cierto periodo de tiempo y examinar objetivamente todos los documentos e información relevante a su desempeño, para poder determinar el grado en el cual el empleado ha logrado ciertas metas y objetivos especificados, lo que al final tiene efectos sobre la satisfacción de clientes internos y externos de la organización.

Beneficios de una buena evaluación de desempeño:

- Provee a los empleados de información sobre su desempeño, de manera que se les incentiva para mejorar.
- Elevar la moral y mejorar las relaciones laborales.
- Incrementar la efectividad del control y la supervisión.
- Identificar necesidades de capacitación.
- Determinar si un empleado es apropiado para la posición que desempeña.
- Evaluar las políticas de selección y capacitación.
- Una forma de asegurar un trato equitativo.
- Ayuda a determinar cómo distribuir incentivos y recompensas.

Al analizar el proceso de evaluación de desempeño, observamos que la técnica utilizada en la organización era la evaluación tradicional o “de arriba a abajo”. En esta forma de evaluar, el supervisor directo del empleado evalúa el desempeño del mismo, y el empleado tiene derecho (si así lo desea) de preguntar

sobre el método y los fundamentos de su evaluación, aunque esto no siempre sucede, y el empleado se limita a “escuchar” su evaluación.

Varios problemas inherentes a las evaluaciones tradicionales pudieron ser observados:

- Se daba énfasis a las jerarquías organizacionales tradicionales (difícil tomar en cuenta factores externos al rango de control de un jefe o supervisor, por ejemplo, la retroalimentación sobre un empleado que pudiesen tener clientes externos de la organización).
- Evaluaciones subjetivas. A menudo, era posible que los jefes mezclaran su estado emocional en el tiempo que se realizaban las evaluaciones y se perdía objetividad, o las evaluaciones podían verse afectadas por diferencias personales con el empleado. Por otro lado, un supervisor podía tratar de evitar confrontaciones, por lo que en estos casos es más difícil darse cuenta de la necesidad de acciones correctivas.
- La evaluación sólo cubría un punto de vista, el del supervisor. A menudo, la persona evaluada no podía proporcionar retroalimentación sobre el desempeño de su jefe, o al menos esto no quedaba reflejado al momento de las evaluaciones de desempeño sino por otros canales.
- La evaluación podía ser percibida de una forma negativa por los empleados. A menudo, las evaluaciones tradicionales crean un sentimiento de “nosotros contra ellos”, entre el personal y los directivos.
- La evaluación se enfocaba en la persona, realizando categorizaciones como el “compromiso” de la persona con la organización, o su comportamiento (por ejemplo, si es puntual). Mientras que estos factores contribuyen al desempeño, no hay una forma fácil de comparar la retroalimentación con los objetivos de la empresa, del grupo y del equipo.
- Retroalimentación ocasional. Debido a que la evaluación era realizada anualmente, a menudo era difícil tomar acciones correctivas y necesarias orientadas a mejorar el desempeño.
- No se basaban siempre en datos. A menudo, las evaluaciones dependían de la buena o mala memoria del supervisor sobre el desempeño anual. Además, no era posible detectar patrones, tendencias, etc. y hacer uso de datos de evaluaciones previas.
- Poca responsabilidad. Los supervisores no tenían obligación explícita de proporcionar una retroalimentación fidedigna y adecuada, pues sólo eran evaluados por sus respectivos jefes.

Para este módulo, la empresa decidió seleccionar la metodología de evaluación de desempeño 360 (Edwards & Ewen, 1996). En esta evaluación, se seleccionan colaboradores de la persona a evaluar que

estén en los niveles próximos del empleado hacia todas las direcciones del organigrama de su posición dentro de la empresa. Típicamente esto involucra solicitar retroalimentación a los subordinados del empleado, a sus colaboradores del mismo nivel (colegas), y a supervisores del mismo, así como también solicitar una auto evaluación del empleado sobre su desempeño.

Esta retroalimentación también puede incluir encuestas de clientes (internos o externos) de la empresa que interactúen con el empleado evaluado durante el periodo de medición y de los que se considere relevante obtener información de retroalimentación. Variantes de esta metodología son ampliamente utilizadas en la industria en los últimos años, en lugar de otras metodologías que solo proporcionan evaluaciones de los supervisores o jefes del empleado (enfoque tradicional de la evaluación de desempeño).

En la implementación de este módulo en el sistema, los administradores o personas de interés pueden generar cuestionarios basados en un banco de preguntas pre existentes, o generar preguntas nuevas, en cuatro áreas: Preguntas de competencias, disciplinarias, actitudinales y proyectivas. Una vez que se ha generado el cuestionario, este puede enviarse a todas las personas que proporcionarán retroalimentación para el empleado (dentro o fuera de la compañía) a través de un hipervínculo que es enviado dentro de un correo electrónico, que dirigirá al destinatario a la plataforma en línea donde puede contestar de manera anónima el cuestionario (solo se registra el nivel dentro del 360 de la persona que registra la retroalimentación).

Para seleccionar el banco de preguntas inicial, el equipo se basó en cuestionarios que ya se aplicaban en la empresa, que a su vez se tomaron de un modelo de liderazgo seleccionado por el departamento de Recursos Humanos y del “Trust Model” de la empresa “Great Place to Work”.

### 3.3.3 Evaluación del clima laboral

El clima organizacional es entendido en la mayoría de los casos como un conjunto de percepciones del empleado hacia su medio de trabajo. Estas percepciones reflejan por lo general sentimientos del empleado hacia los distintos aspectos de su trabajo dentro de la organización, como pueden ser procesos, interacción con otros empleados, instalaciones, equipamiento y herramientas, políticas, etc.

El análisis del clima organizacional es importante porque nos provee de una imagen “holística” de la organización, que nos sirve para identificar fortalezas y también debilidades y desafíos que la organización enfrenta.

Algunos autores como Burke y Litwin consideran que el clima es un reflejo del desempeño organizacional y que este desempeño es impactado por distintos factores que generan cambios dentro de la organización. Estos autores han propuesto 12 dimensiones que tienen que medirse para generar retroalimentación que permita mejorar el desempeño organizacional. (Burke & Litwin, 1992).

Modelo causal de desempeño y cambio organizacional (Burke-Litwin)

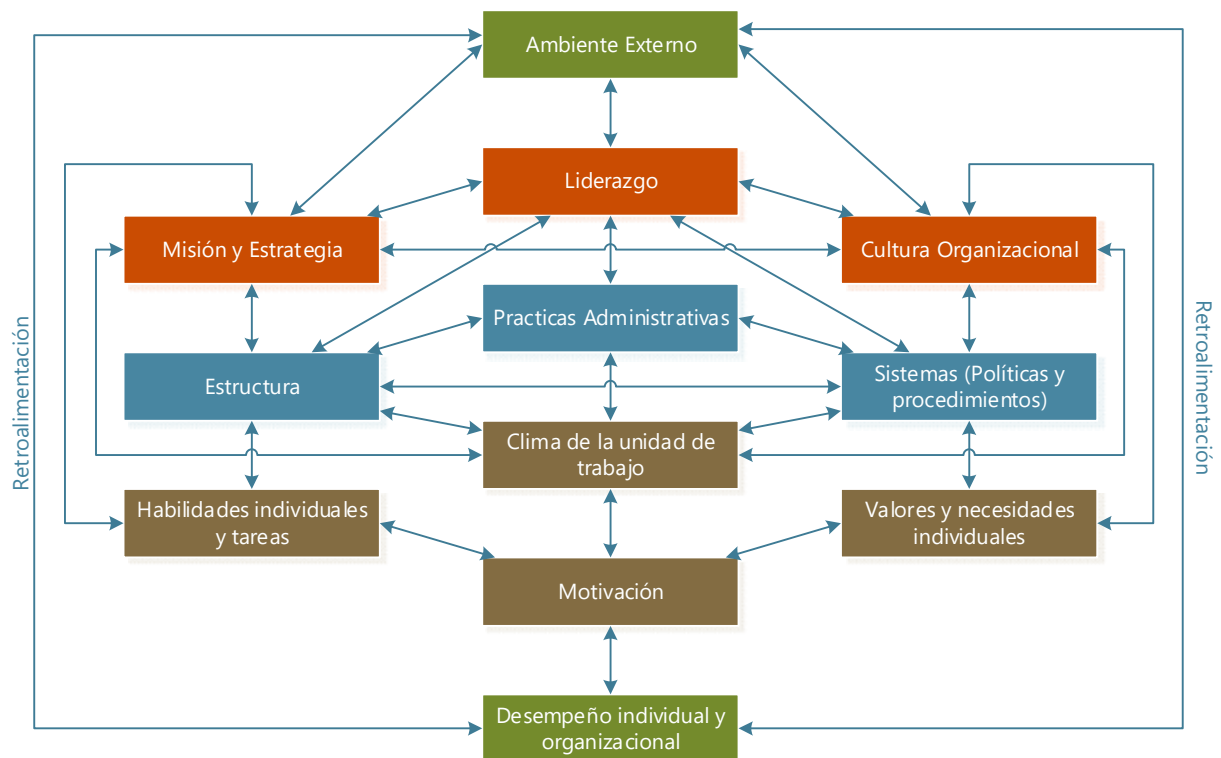


Ilustración 3. Modelo causal de desempeño y cambio organizacional (Burke & Litwin, 1992).

Algunos factores que influyen en el clima organizacional son:

- Moral de los empleados.
- Confianza entre los empleados y hacia la organización.
- Liderazgo.

- Trabajo en equipo.
- Reconocimiento y recompensas.
- Compensaciones.
- Proceso de resolución de conflictos.

Evaluar el clima laboral puede ayudar a la organización a:

- Identificar causas que influyen en la rotación de personal y la satisfacción de los empleados con la organización.
- Medir el impacto de programas y políticas organizacionales.
- Proveer a los empleados de una vía para que describan su cultura “deseada” y proporcionen retroalimentación sobre cómo creen que puede lograrse.
- Establecer un marco de referencia para evaluar el desempeño organizacional a través del tiempo.
- Demostrar compromiso con los empleados al tomar acciones basadas en su retroalimentación.

Al realizar el análisis de este proceso en la organización, se pudo observar que la empresa realizaba la medición mediante encuestas aplicadas de forma mayormente manual. Fue posible identificar algunos problemas en el proceso:

- Desperdicio de recursos materiales, pues se imprimían las encuestas para ser entregadas a los empleados evaluados.
- Desconfianza de los empleados evaluados de que las encuestas fueran anónimas.
- Desperdicio de tiempo de los colaboradores del área de recursos humanos, al tener que entregar las encuestas personalmente y recopilarlas después de un tiempo.
- Esfuerzo considerable en horas/hombre de los colaboradores del área de recursos humanos para capturar manualmente en Microsoft Excel cada una de las encuestas y sus resultados.
- Susceptibilidad a errores de captura de los datos de las encuestas.
- Para reducir el tiempo invertido, muchas veces se aplicaban encuestas a un número limitado de empleados, lo que reducía la confiabilidad de los resultados.

Así, fue posible concluir que, aunque las encuestas generadas por el departamento de recursos humanos eran adecuadas para medir el clima, habría que realizar una mejora significativa en el uso de los recursos al reducir de manera significativa la parte manual del proceso.

Para este módulo se implementaron funciones similares a las de la evaluación 360, como el banco de preguntas, la realización de encuestas anónimas mediante la plataforma a las que se accede a través de hipervínculos enviados por correo electrónico, etc.

Este cuestionario, a diferencia del cuestionario de retroalimentación 360, está basado en un solo conjunto de preguntas que se aplican a todos los empleados por igual, pues está orientado a medir indicadores de la organización en su conjunto y no indicadores del desempeño de un empleado en específico. Para este módulo del sistema, el equipo se basó también en encuestas con las que ya contaba la organización.

#### 3.3.4 Reportes analíticos con métricas del departamento

En la organización, era difícil obtener reportes con resultados de los procesos anteriormente descritos. Se utilizaba una variedad de formatos, aplicaciones de oficina, etc. por lo que la información estaba muy dispersada entre correos electrónicos, diferentes dispositivos y medios físicos. Había susceptibilidad a la pérdida de información, y era difícil identificar tendencias o utilizar información de ciclos anteriores.

Para cada uno de los módulos anteriormente descritos, se definieron algunos reportes que serían de utilidad para la toma de decisiones, y posteriormente se implementaron estos reportes en el sistema, que pueden ser visualizados en el navegador por la gerencia de una manera fácil y práctica.

## 4. Resultados

Como hemos explicado en el desarrollo del trabajo, se ha podido observar una mejora significativa en tiempo y un ahorro de recursos al haber eliminado partes manuales de los tres procesos intervenidos.

En el proceso de adquisición de talento, las entrevistas a los candidatos son agendadas por medio del sistema en lugar de realizar múltiples llamadas telefónicas. Las pruebas psicométricas a los candidatos se realizan sin intervención importante de los empleados del departamento, y los candidatos pueden hacer las pruebas por internet. Los empleados de recursos humanos y los entrevistadores tienen ahora información importante sobre qué tan compatible son los candidatos con las necesidades y requisitos de un puesto con vacantes. La información generada en el proceso de reclutamiento es aprovechada y, en general, se puede concluir que el proceso se ha simplificado y se ha mejorado también la experiencia para los candidatos.

Con la implementación de la evaluación de desempeño 360 se han obtenido ventajas que se verán reflejadas en un crecimiento organizacional y una mejora del desempeño. Los empleados tienen una percepción de transparencia al ser evaluados de forma anónima, por más de una persona, y desde diferentes perspectivas. Además, se refuerzan los equipos de trabajo, pues los empleados son ahora evaluados por sus mismos colaboradores, y se hace énfasis en la crítica constructiva. Aunado a esto, es más fácil detectar fortalezas y áreas de oportunidad de los colaboradores, lo que puede ser utilizado en un futuro en programas de capacitación.

En el aspecto del clima laboral de la organización, se logró una mejora significativa. Se realizó una comparación de los datos desde la primera vez que se implementó el sistema y que se midió el clima con el mismo (en escala 1-100), y la medición del clima un año después. En cada año, se realizaron alrededor de 500 encuestas. El clima organizacional mejoró 9 puntos porcentuales en este periodo. Desde luego que no es posible deducir que la mejora se logró simplemente por la implementación del sistema, pero sí que este fue parte importante en el proceso, pues sirvió como soporte para extraer información que posteriormente sirvió para definir distintas acciones con base en la retroalimentación recabada por la encuesta.

Fuera de los tres procesos principales del departamento de recursos humanos que fueron intervenidos, otro impacto positivo fue que la empresa cuenta ahora con experiencia en el trabajo con el

modelo de desarrollo ágil. El gerente de operaciones ha tomado la decisión de llevar algunas de las técnicas de este modelo a otras áreas y equipos, como, por ejemplo:

- Se planea el trabajo en iteraciones de pocas semanas.
- Se ha empezado a planear como equipo, involucrando a las personas que desarrollarán las tareas en la planeación.
- Se realizan juntas matutinas de reporte de estado.
- Se realizan juntas de retrospectiva.
- Se da prioridad a la ejecución sobre aspectos como generar documentación extensa.
- Se busca retroalimentación periódica sobre avances y cumplimiento de requerimientos.

Estas técnicas del modelo ágil que se han empezado a replicar proporcionan beneficios en áreas como el desarrollo de equipos autodirigidos, la flexibilidad y adaptabilidad al cambio constante, mejora de la comunicación, etc. y estos beneficios conocidos (con base en la experiencia de otras empresas) podrán ser cosechados en el futuro próximo.

## 5. Conclusiones

Como fue demostrado al estudiar los procesos de recursos humanos que fueron intervenidos como parte de este proyecto, los sistemas de software pueden ser una herramienta excelente para hacer cambios positivos en las funciones del departamento y para hacer que procesos manuales sean automatizados y se realicen de una forma más eficiente. También representan ahorros de tiempo y dinero, y permiten a los directivos tomar decisiones estratégicas más eficientemente. Esta capacidad es fundamental en el entorno actual en el que el cambio es la constante en muchísimas organizaciones.

El sistema de software presentado en este proyecto fue implementado en una empresa farmacéutica, pero su uso no está restringido a empresas de este giro, y es probable que otras empresas con problemática similar se beneficien de sistemas de administración de recursos humanos similares.

Los departamentos de recursos humanos continuarán evolucionando y la tecnología, aunque sea un soporte, jugará un papel cada vez más importante. Se espera que, en el caso particular de esta empresa farmacéutica, se sigan haciendo mejoras al sistema y se incorporen más funciones al departamento que quedaron fuera del alcance de esta primera implementación.

En este documento se muestra cómo la implementación del sistema dió como resultado una mejora en el clima laboral, una reducción del tiempo de evaluación de desempeño de los empleados, una mejor visibilidad del desempeño de los empleados buscado por los gerentes, y una forma de facilitar la inserción de un nuevo sistema en una organización con roles definidos. Además, algunas técnicas del modelo de desarrollo ágil están siendo exitosamente adoptadas por otras áreas de la organización.

## 6. Anexos

A continuación, se muestran algunas capturas de pantalla de la plataforma de software. Por razones de confidencialidad, estas capturas son de una versión antigua y algunos datos de identificación han sido ofuscados.

Ilustración 4. Edición de una evaluación de desempeño 360.

**Editar evaluación 360**

Ponderación Competencias Preguntas Disciplinaria Actitudinal Proyectiva Vista previa

**Generales de gerencia**

Toma de decisiones

Pregunta	Tipo de respuesta	
¿Ante algún problema plantea soluciones ?	Si/No	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Que nivel de independencia tiene el colaborador ?	Nivel (bajo, medio-bajo,medio,medio-alta,alta)	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cual es su porcentaje de autonomia para trabajar sin tener que estar vigilando sus avances ?	Calificación	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Actúa de forma correcta antes alguna crisis?	Nivel (bajo, medio-bajo,medio,medio-alta,alta)	<input checked="" type="checkbox"/>
¿Toma en cuenta todos los aspectos e involucrados al momento de tomar una decisión?	Si/No	<input checked="" type="checkbox"/>

+

**Empowerment**

Pregunta	Tipo de respuesta
----------	-------------------

Ilustración 5. Cuestionario de clima laboral.

RENDICIÓN DE CUENTAS					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Recibo una evaluación anual del desempeño	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las Gerencias y Jefaturas confían en su gente para hacer un buen trabajo sin tener que supervisar cada paso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las personas con las que trabajo son responsables por sus acciones y errores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo tomar decisiones sobre mi área de manera independiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asumo la responsabilidad sobre mi desempeño.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AUTO-DESARROLLO					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Estoy continuamente aprendiendo cosas interesantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se me permite aprender de mis errores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me preocupo por mantenerme actualizado en los temas relevantes para mi trabajo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considero que mi desempeño refleja mis habilidades y potencial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comparto mi aprendizaje con mi equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COLABORACIÓN ENFOCADA EN RESULTADOS					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Escucho diferentes puntos de vista para tomar una decisión u organizar un proceso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ilustración 6. Reporte con resultados de las categorías medidas del clima laboral.

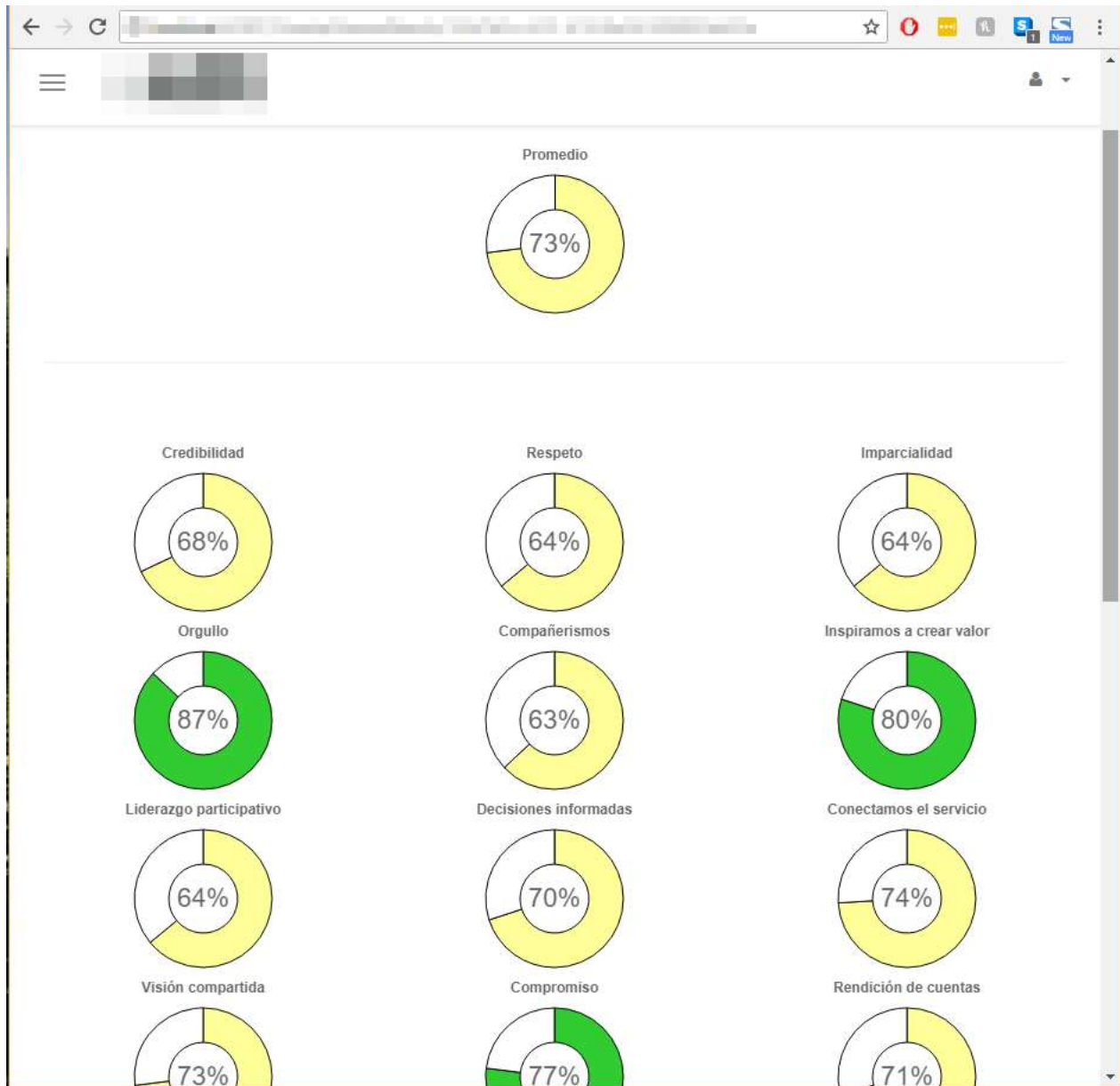
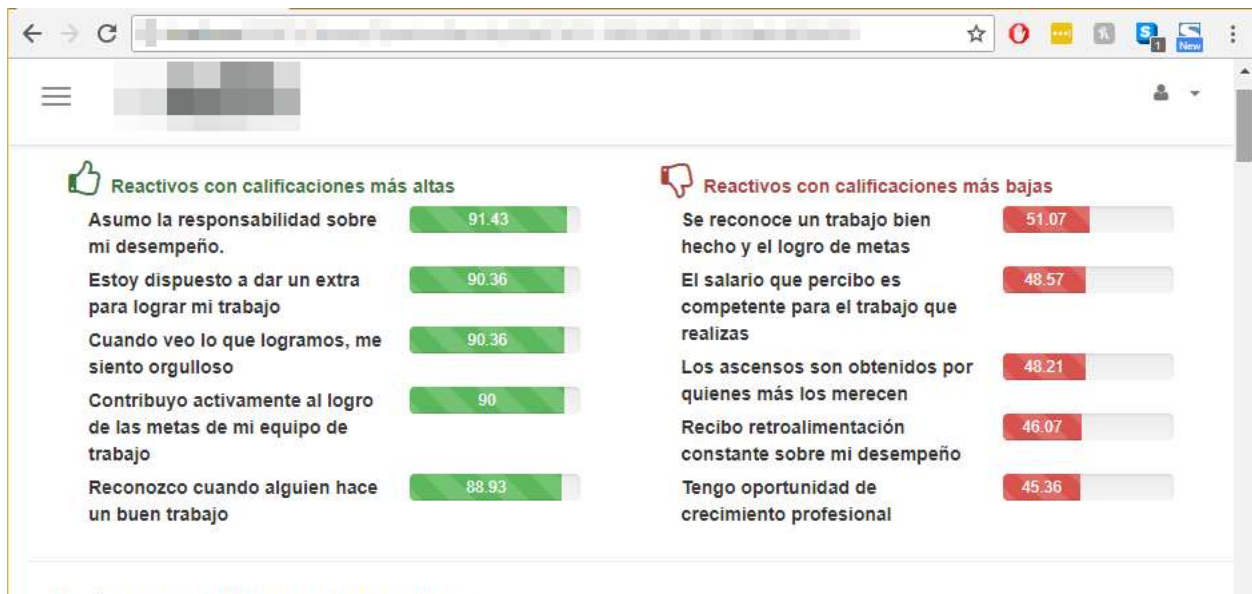


Ilustración 7. Gráfica de resultados clima laboral.



Ilustración 8. Vista de reactivos con calificaciones más altas y más bajas del clima laboral.



## 7. Referencias

- Burke, W. W., & Litwin, G. H. (1992). A Causal Model of Organisation Performance and Change. *Journal of Management*, Vol. 18, No. 3, 523–545.
- Edwards, M. R., & Ewen, A. J. (1996). *360 Degree Feedback : The Powerful New Model for Employee Assessment & Performance Improvement*. United States of America: AMACOM.
- Everything DiSC®. (2010). *DiSC Overview*. Recuperado el 19 de 05 de 2018, de DiSC Profile: <https://www.discprofile.com/what-is-disc/overview/>
- Hazucha, J. F., Hezlett, S. A., & Schneider, R. J. (1993). The impact of 360-degree feedback on management skills development. *Human Resource Management*, 32 (2-3), 325-351.
- Project Management Institute. (2004). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)*. Newton Square, Pa: Project Management Institute.
- Scheier, M. F., Carver, C. S., & Bridges, M. W. (1994). Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): A re-evaluation of the Life Orientation Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 1063-1078.
- Schwaber , K., & Beedle , M. (2002). *Agile software development with Scrum*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.