

## **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



**Estudio de caso de la postergación en el empleo de un nuevo sistema para control de gastos internos de una compañía - Caso Colombia**

Trabajo recepcional para obtener el diploma de

MAESTRO EN INFORMÁTICA APLICADA

Presentan: José Ramón Velázquez Meza

Asesor: Miguel Ángel Morales González

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. mayo de 2022

## 1 Índice

<b>1.1 Contenido</b>	
<b>1 Índice</b> .....	2
<b>1.1 Contenido</b> .....	2
<b>1.2 Índice de gráficas</b> .....	4
<b>1.3 Índice de tablas</b> .....	5
<b>1.4 Índice de figuras</b> .....	5
<b>2 Resumen</b> .....	6
<b>3 Antecedentes</b> .....	9
<b>4 Planteamiento de la problemática del caso</b> .....	11
<b>Enunciado del problema</b> .....	11
<b>5 Propósito del estudio de caso</b> .....	13
<b>Objetivo general</b> .....	13
<b>Objetivos particulares</b> .....	13
<b>Alcance</b> .....	13
<b>6 Justificación</b> .....	15
<b>7 Estado del arte</b> .....	16
<b>7.1 Factores críticos de éxito en la gestión de procesos de negocio</b> .....	16
<b>7.2 Digitalizar, digitalización y Transformación Digital</b> .....	20
<b>7.3 Metodología ágil y cascada para la implementación de un Sistema ERP</b> .....	21
<b>8 Marco Teórico</b> .....	23
<b>8.1 Administración de Proyectos</b> .....	23
<b>8.2 Sistemas de Información</b> .....	24
<b>8.3 Cultura Organizacional</b> .....	25
<b>8.4 Resistencia al cambio</b> .....	25
<b>8.5 Liderazgo Estratégico</b> .....	26
<b>8.6 Política Organizacional</b> .....	27
<b>8.7 Resistencia Política</b> .....	27
<b>8.8 Impacto de los Sistemas Gerencial en las Organizaciones</b> .....	28

8.9 Alineación de TI con los Objetivos de Negocio .....	29
<b>9 Metodología de análisis del caso .....</b>	<b>31</b>
<b>10 Descripción del Caso .....</b>	<b>35</b>
<b>11 Análisis del Caso .....</b>	<b>42</b>
<b>11.1 Encuestas.....</b>	<b>49</b>
<b>11.2 Análisis de resultados .....</b>	<b>61</b>
<b>12 Conclusiones .....</b>	<b>64</b>
<b>12.1 Lecciones aprendidas.....</b>	<b>64</b>
<b>12.2 Propuestas de mejora .....</b>	<b>65</b>
<b>12.3 Conclusiones personales .....</b>	<b>66</b>
<b>12 Bibliografía.....</b>	<b>67</b>
<b>13 Glosario .....</b>	<b>71</b>

### 1.2 Índice de gráficas

**Gráfica 1.** Informes de gastos generados en *iExpenses* desde el *Go-Live* hasta el momento que se prohibió el proceso anterior

**Gráfica 2.** Informes de gastos generados en *iExpenses* desde el *Go-Live* del 2018 hasta el término del año siguiente

**Gráfica 3.** Informes de gastos generados en *iExpenses* desde el *Go-Live* del 2018 hasta el término del mismo año

**Gráfica 4.** Informes de gastos generados en *iExpenses* durante el 2019, mismos meses del año del *Go-Live*.

**Gráfica 5.** Razones para no usar *iExpenses* desde el *Go-Live* en octubre del 2018

**Gráfica 6.** Percepción de los actores con relación a la participación al principio del proyecto

**Gráfica 7.** Percepción de los actores con relación a la participación al término del proyecto

**Gráfica 8.** Promoción del uso de *iExpenses*.

**Gráfica 9.** Percepción propia de la fase más importante de participación durante el ciclo del proyecto

**Gráfica 10.** Participación en la junta inicial del proyecto.

**Gráfica 11.** Participación en los dos ciclos de pruebas denominados CRP y UAT

**Gráfica 12.** Participación en el *Go-Live* en octubre 2018.

**Gráfica 13.** Comunicado de la inhabilitación del proceso anterior

**Gráfica 14.** Empleados que usaban el proceso anterior

**Gráfica 15.** Participación en el entrenamiento.

**Gráfica 16.** Uso de los manuales de entrenamiento

**Gráfica 17.** Percepción de la efectividad del entrenamiento

**Gráfica 18.** Calificación del entrenamiento

**Gráfica 19.** Motivos para no utilizar la herramienta inmediatamente después del *Go-Live* en octubre 2018

**Gráfica 20.** Rol en el uso de *iExpenses*.

**Gráfica 21.** Percepción del impacto en el rol de **Creador** de informes de gastos

**Gráfica 22.** Percepción del impacto en el rol de **Aprobador** de informes de gastos

**Gráfica 23.** Percepción del impacto en el rol de **Auditor** de informes de gastos

**Gráfica 24.** Percepción del proceso anterior con *iExpenses*

## 1.3 Índice de tablas

**Tabla 1.** Lista de actividades

**Tabla 2.** Incidencias detectadas en el *CRP*

**Tabla 3.** Incidencias detectadas en el *UAT*

**Tabla 4.** Ciclo de pruebas realizadas en el *CRP*.

**Tabla 5.** Ciclo de pruebas realizadas en el *UAT*

**Tabla 6.** Empleados requeridos para los ciclos de pruebas

**Tabla 7.** Visitas a la plataforma por posición en la compañía del periodo septiembre 2018 – diciembre 2019.

**Tabla 8.** Visitas mensuales a la plataforma del periodo septiembre 2018 – diciembre 2019.

## 1.4 Índice de figuras

**Figura 1.** Ciclo completo del proceso *To-Be* propuesto para ser probado durante el *Conference Room Pilot (CRP)* y *User Acceptance Testing (UAT)*.

## 2 Resumen

Durante el 2018, Hoy en día existen diversos documentos que abordan acerca de las implementaciones de proyectos *Enterprise Resource Planning (ERP)*<sup>1</sup>, que en algunos casos pueden incluir desarrollos a la medida, que deben ser claramente identificados dado que reemplazan o complementan un requerimiento que el *ERP* no logra satisfacer de forma nativa.

El presente caso de estudio cubre la implementación de un módulo de *Oracle E-Business Suite*<sup>2</sup>, ejecutado en el 2018, para reemplazar un proceso que se había llevado por la compañía, fuera de su sistema *ERP* bajo el sello distintivo de *Oracle*<sup>3</sup>, con sede en Colombia de forma arcaica, incluyendo almacenamiento de datos en hojas de cálculo, el uso del correo electrónico como herramienta principal para el flujo de la información, así como la impresión de documentos que eran firmados para su autorización. La información de gastos que los empleados debían rendir incluía viajes laborales, gastos internos y gastos externos.

El cierre del proyecto estaba programado para el mes de octubre 2018, concluyendo el *Go-Live*<sup>4</sup> con éxito en la fecha establecida; sin embargo, fue hasta abril del 2019 cuando finalmente la operación del proceso a través de la nueva herramienta se empezó a realizar de forma definitiva.

Aun cuando dicha implementación concluida en el 2018 logró automatizar gran parte de las actividades manuales, reemplazar tareas optimizando su tiempo, ofrecer un sistema para integrar la información en una sola fuente de almacenamiento y completar tanto los entrenamientos como las pruebas de usuario, considerándose una implementación satisfactoria desde el punto de vista tecnológico, existió resistencia al adoptar el nuevo proceso por parte de los usuarios, debido principalmente al cambio drástico que el nuevo proceso implicaba, sumado

---

<sup>1</sup> *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Se refiere al tipo de software que usan las organizaciones para administrar las actividades empresariales diarias, como la contabilidad, el abastecimiento, la administración de proyectos, el cumplimiento y la gestión de riesgos y las operaciones de la cadena de suministro.

<sup>2</sup> *Oracle E-Business Suite (EBS)*. Es una plataforma software para empresas de diversos sectores, aprovecha el sistema de base de datos relacional de *Oracle* para ofrecer un apoyo a la gestión de procesos de la empresa. Ofrece una serie de módulos que pueden ser integrados entre sí, logrando crear un sistema de gestión empresarial completo.

<sup>3</sup> *Oracle Corporation* que es una de las mayores compañías de software del mundo. Sus productos van desde bases de datos (*Oracle*) hasta sistemas de gestión.

<sup>4</sup> *Go-Live*. Es el momento de cuando inicia la operación de un nuevo proyecto.

a la falta de respaldo por parte de la alta gerencia en fomentar el uso de la nueva herramienta dejando de lado las bondades que esta era capaz de ofrecer.

Se han identificado las causas esenciales de la resistencia al cambio por parte de los usuarios principales, aún cuando se demostraron bases sólidas acerca de los beneficios que el nuevo proceso ofrecía tanto en la forma de operar por los usuarios, como de las áreas de revisión encargados en garantizar la integridad de los datos contables, fiscales y del cumplimiento de auditoría interna y externa, existe el factor humano que es el principal encargado de alcanzar éxito, ya que es el mismo personal quien vive el ciclo de transición entre un sistema existente, y sus mejoras, que inclusive muchas veces no han sido solicitadas por ellos, dando una percepción de imposición especialmente cuando los líderes no llegan a involucrarse en el seguimiento oportuno que debe existir a lo largo del proyecto y con mayor cercanía después del cierre técnico.

Si bien el presente caso de estudio representa a grandes rasgos una situación recurrente de la resistencia al cambio que suelen afrontar las organizaciones durante los cambios tanto tecnológicos como operativos, el objetivo general de este estudio pretende adentrarse en los factores principales que impactaron este caso en particular, con la finalidad que puedan extraerse diferentes elementos, los cuales sirvan como base ante cualquier proyecto subsecuente para que el común denominador no gire entorno a los mismos factores cada vez que se lleva a cabo una implementación tecnológica de cualquier magnitud.

La combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos fue utilizada dada la antigüedad del proyecto, por lo que en algunos casos se tomó información almacenada en repositorios, correos electrónicos y fuentes de información estructurada como es una base de datos, y otra información se tomó de entrevistas y encuestas a los empleados que participaron a lo largo de la implementación.

En cada proyecto, independientemente de su tamaño, es importante considerar la cultura organizacional en todos los niveles jerárquicos, además de identificar factores de éxito que fomenten la participación de cada uno de los líderes claves, quienes directa e indirectamente, serán promotores de la aceptación de nuevos procesos con la finalidad de otorgar mejoras a todos los actores involucrados para que finalmente entreguen resultados satisfactorios a la compañía.

Finalmente, se muestran los factores clave, que impactaron directa e indirectamente, para que el uso de la nueva herramienta demorara 6 meses en ser adoptado completamente por todos los actores involucrados, especialmente los usuarios, quienes finalmente son los iniciadores del ciclo.



### 3 Antecedentes

Durante el 2018, una empresa del ramo nutricional a través de la venta directa de sus productos con sede en Colombia llevó a cabo una implementación del módulo *iExpenses*<sup>5</sup> al sistema *ERP* de la marca *Oracle* utilizado en la compañía. Desde el punto de vista técnico la implementación fue exitosa, esto significa que la nueva herramienta se liberó en el ambiente productivo sin errores en la integración del nuevo módulo con el *ERP*. Dicho *Go-Live* sucedió después de 7 meses de haber empezado el proyecto; sin embargo, la transición del uso de la nueva herramienta no sucedió como se esperaba ya que el personal demoró 6 meses en empezar a utilizarla, es decir, no sucedió ni siquiera de forma paulatina.

La necesidad de implementar el módulo de *iExpenses* surgió por 3 razones principales; la primera para expandir el uso de este módulo en países donde el volumen de registros fuera significativo de tal forma que justificara el costo del proyecto. La segunda razón fue para optimizar el proceso existente el cual consistía en varias actividades manuales lo cual, en términos cuantitativos, ocasionaba que el proceso completo fuera muy demorado. La tercera fue para integrar la información de los gastos ocasionados por el país dentro del *ERP* con fines de análisis de los gastos operativos, también conocido como *OPEX*<sup>6</sup>.

La implementación estuvo gestionada por un Administrador de Proyectos <sup>7</sup> quien incorporó un equipo de trabajo con 3 técnicos, cuyas actividades estuvieron divididas en analista de requerimientos, configuraciones estándares del sistema y desarrollo de necesidades específicas no soportadas de forma nativa por el *ERP*. Por el lado de los usuarios, participaron alrededor de 50 empleados quienes estaban divididos en 5 roles requeridos para el ciclo completo del proceso de registro, pago y reporte de informes de gastos.

Para abril del 2019, el Gerente de Finanzas tomó la decisión determinante de no aceptar ningún informe de gastos efectuados por el proceso original, esta acción impulsó de forma concluyente que la totalidad del personal cambiara drásticamente su proceso adoptando el uso de la nueva herramienta, beneficiando directamente en el tiempo de reembolso al personal que

---

<sup>5</sup> *Oracle iExpenses*. Es una herramienta de *Oracle* diseñada para que los empleados puedan ingresar sus informes de gastos a través de una plataforma web o dispositivo móvil.

<sup>6</sup> Operating Expenses (OPEX). Dinero destinado a soportar la operación diaria de un negocio.

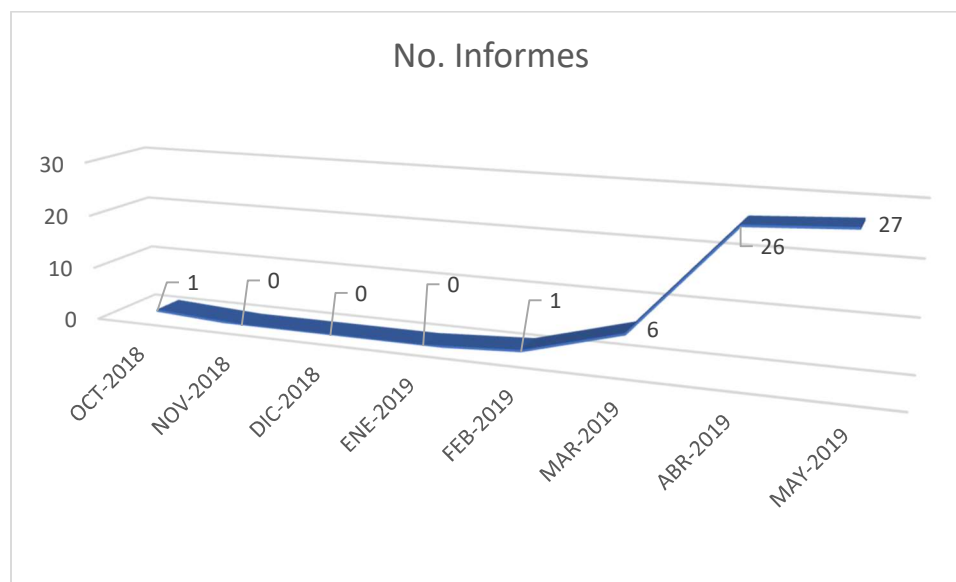
<sup>7</sup> Administrador de proyecto. Es el responsable principal encargado de asegurar que se cumplan todas las tareas para el cumplimiento de los objetivos de un proyecto determinado coordinando todas las personas involucradas.

efectuaban gastos debido a las distintas necesidades de su rol. Administrativamente, ayudó al área de contabilidad encargada de monitorear, controlar y reportar los gastos de forma eficiente.

## 4 Planteamiento de la problemática del caso

Aún cuando las actividades manuales fueron desechadas, además de la impartición de sesiones de entrenamiento de forma presencial para los empleados ubicados en Bogotá, y sesiones de entrenamiento de forma remota para aquellos empleados localizados geográficamente en el resto de Colombia, así como la disponibilidad de videos tutoriales cortos y manuales de entrenamiento; los empleados encargados de crear los informes de gastos mostraron una alta resistencia al cambio de proceso, además el equipo de Auditoría de Gastos Internos también optó por seguir ejecutando sus tareas de forma tradicional por medio del camino conocido, sumada a la falta de seguimiento por la alta gerencia local que motivara la participación activa en la transición del nuevo flujo operativo.

Al paso de 3 meses no hubo incremento en el uso de la nueva herramienta, ni por la alta gerencia ni por sus subordinados, por lo que el Gerente de Finanzas tomó la decisión tajante de no permitir rendiciones de gastos a través del proceso anterior.



Gráfica 1. Informes de gastos generados en *iExpenses* desde el *Go-Live* hasta el momento que se prohibió el proceso anterior. Fuente: Elaboración propia.

### Enunciado del problema

En un ambiente laboral caracterizado por un proceso con múltiples tareas manuales, donde se hizo la inversión de recursos para el análisis, desarrollo e implementación; predominó una alta

resistencia al cambio para que el personal empleara apropiadamente la nueva herramienta como parte de sus actividades cotidianas.

## 5 Propósito del estudio de caso

### Objetivo general

Identificar la causa de la resistencia al cambio por el personal, incluyendo a la alta gerencia, quienes habían sido precursores de optimizar el proceso existente mediante el desecho de desperdicios operativos manuales, así como un mejor control de Auditoría de Gastos Internos, para cumplir con las normas de la compañía que satisficieran los requerimientos de los empleados y las necesidades estatutarias en los tiempos establecidos.

### Objetivos particulares

1. Detectar las causas de una participación del 4.76% promedio, durante los 6 meses posteriores al *Go-Live* en el empleo de la nueva herramienta por parte del personal encargado de crear informes de gastos.
2. Analizar las posibles fallas de una metodología en cascada en un proyecto donde no se tiene el 100% del conocimiento del proceso.
3. Analizar por qué aun cuando se cumplieron el 100% de los requerimientos técnicos iniciales del proyecto, no se generó interés en el uso de la herramienta.
4. Confirmar la importancia de involucrar a los usuarios claves que participan en el ciclo completo con un enfoque *end to end*<sup>8</sup>.

### Alcance

El presente trabajo está sustentado en un estudio de caso basado en la implementación del módulo denominado *iExpenses*, perteneciente a la familia de *Oracle E-Business Suite*, realizado en el 2018 para reemplazar actividades manuales que se habían ejecutado fuera de su sistema *ERP*.

---

<sup>8</sup> *End To End*. En términos de administración de procesos, se refiere a todas las actividades involucradas desde la primera tarea del ciclo en cuestión, hasta que se obtiene un resultado que cumple con el término del mismo ciclo.

En el desarrollo del documento se mostrará cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto desde el análisis de requerimientos hasta el *Go-Live*, enfocándose principalmente en el *Post Go-Live*<sup>9</sup>, ya que es la etapa donde se identificó la problemática del caso.

Dada la antigüedad del proyecto, se utilizarán métodos cuantitativos y cualitativos, para recolectar información con el personal que aún colabora con la compañía. Por otro lado, se tomará información almacenada en repositorios, correos electrónicos y fuentes de información estructurada.

---

<sup>9</sup> *Post Go-Live*. Es la etapa siguiente después de que inicia un proyecto en operación con la finalidad es monitorear el funcionamiento esperado con base a los acuerdos del proyecto.

## 6 Justificación

El presente estudio de caso pretende analizar las causantes principales que impactaron de forma significativa para alcanzar el éxito de un proyecto, considerando a la implementación de una solución tecnológica no limitada solamente en atacar un problema en particular, sino que el seguimiento adecuado de todos los involucrados llega a repercutir en el resultado final, sobre todo cuando la alta gerencia tiene intervención oportuna a lo largo de la evolución de un proyecto.

Como parte del involucramiento de todo el personal, la mejora de procesos debe ser parte de sus actividades cotidianas, siendo de suma importancia que cada eslabón comprenda como su aporte contribuye en la cadena de valor que impacta directamente en el cliente, aun cuando este sea interno, ya que al término de cada proceso se tiene un impacto en el cliente externo quien finalmente contribuye en el crecimiento de una empresa.

Por otro lado, la resistencia al cambio debe ser considerada relevante en el desarrollo de cualquier proyecto, afectando de forma directa en cada actividad llevada a cabo a largo de cada proceso, por lo que encontrar los incentivos adecuados es fundamental para minimizar la percepción del incremento en la carga de trabajo que temen los usuarios cuando se realizan cambios significativos en su forma tradicional de operar.

Finalmente, es importante considerar las distintas metodologías que pueden ser utilizadas y combinadas en la implementación de una tecnología, ya que actualmente existen distintas formas de alcanzar un objetivo, pero tanto la investigación como la práctica que se ha llevado a cabo en el entorno de los sistemas *ERP* han sido limitadas.

## 7 Estado del arte

### Áreas de conocimiento relacionadas y conceptos clave

Factores Críticos de Éxito (FCE)<sup>10</sup>, Gestión de Procesos de Negocio BPM<sup>11</sup>, Digitalización<sup>12</sup>, *Enterprise Resource Planning (ERP)*, Cascada y Ágil para Implementaciones, *Lean Thinking*<sup>13</sup>

### Revisión del estado del arte

#### 7.1 Factores críticos de éxito en la gestión de procesos de negocio

De acuerdo con (Gutiérrez Sánchez et al., 2018) desde el enfoque de gestión de procesos de negocio, una implementación se considera exitosa cuando se logran los objetivos esenciales de la compañía, conocidos como Factores Críticos de Éxito (FCE). Por otro lado, el (Association of Business Process Management Professionals, 2019) enfatiza la importancia de tener en cuenta los factores de éxito en un nuevo proceso para evitar que su omisión obstruya el cumplimiento de las metas.

1. Alineación estratégica, *Key Performance Indicator (KPI)*<sup>14</sup>, dirección empresarial, enfoque al cliente

Especificar claramente cuál es la mejora que se pretende alcanzar, ya sea eficientizando los procesos o innovándolos mediante nuevas tecnologías. Esta decisión debe ser analizada y aprobada por todas las partes interesadas, ya que la coordinación y acuerdos son determinantes para cumplir las metas planteadas. El enfoque al cliente ya sea interno o externo, es considerado lo más importante, por lo que los procesos se deben enfocar en cumplir sus necesidades.

---

<sup>10</sup> Factores Críticos de Éxito. Son las metas fundamentales que deben de cumplirse satisfactoriamente para garantizar el éxito de un proyecto.

<sup>11</sup> *Business Process Management (BPM)*. Es un enfoque de gestión de los procesos automatizados y no automatizados para garantizar que estén alineados con los objetivos de la organización

<sup>12</sup> Digitalización. Es la modificación de los procesos de negocio para mejorarlos con el objetivo de brindar valor al cliente.

<sup>13</sup> *Lean Thinking*. Es la gestión de las tareas dentro de un proceso para la mejora continua reduciendo los costos, pero no la calidad del producto final.

<sup>14</sup> *Key Performance Indicator (KPI)*. Los indicadores clave de rendimiento sirven para medir el progreso de los elementos principales para cumplir el resultado esperado.



### 2. Recursos financieros

El recurso económico debe cubrir completamente el proyecto de mejora de procesos, especialmente cuando se trata de implementar nuevas tecnologías. Además, hay que considerar las condiciones económicas y políticas que impactan el cumplimiento de los planes de la organización.

### 3. Gestión del conocimiento, capitalización del conocimiento

Los conocimientos técnicos que el personal domine de sus actividades y su capacidad de explicarlos ayudarán agilizando el entendimiento de los procesos para identificar las oportunidades de mejora.

### 4. Tecnología de la información (TI), automatización, digitalización, recursos de TI

Entender que la tecnología no es la solución a un problema sino un medio que ayuda a conseguir la solución de una forma más eficiente. Los procesos y la tecnología deben alinearse para automatizar las tareas rutinarias, considerando el costo e implicación que a veces pudiera implicar.

### 5. Estructura organizacional, tamaño de la empresa, procesos

Impacta en la eficiencia para compartir información clave para el entendimiento y diseño de los procesos con el fin de lograr la estandarización. Dichos procesos deben generar valor al cliente. Se debe considerar aquellas variables que impactan al proceso y ocasionan resultados distintos.

### 6. Personas (perfil, competencias, capacitación)

Asignar responsables y responsabilidades sirve para comprometer su colaboración entre las diferentes áreas para el cumplimiento de los objetivos. Además, capacitar al personal en el ciclo completo de un proceso a través del enfoque por procesos, logra que se dimensione como su participación individual contribuye para alcanzar el objetivo de la compañía.

### 7. Trabajo en equipo, empoderamiento

La individualidad laborar y la doctrina del trabajo en equipo son indispensables para efficientizar la participación colectiva.

### 8. Liderazgo, apoyo y participación de la alta gerencia

Soporte total y compromiso constante de los directivos para asegurar que los participantes ejecuten de manera efectiva sus tareas.

### 9. Gestión de proyectos

Los indicadores sirven para medir si se van cumpliendo los objetivos, detectar riesgos y cómo va el avance del proyecto; además se usan para reportar a la alta gerencia el progreso del proyecto.

### 10. Entorno, competencia, competitividad

Analizar el mercado adversario ayuda a identificar el *As-Is*<sup>15</sup> de la compañía y el *To-Be*<sup>16</sup> con la finalidad de evaluar el beneficio de la mejorar de procesos. Del mismo modo, la evaluación de las distintas herramientas de *software* y dispositivos sirven como indicadores para estimar el beneficio de adquirir nuevas tecnologías.

### 11. Gestión del cambio, cultura

Erradicar la resistencia al cambio, incentivando la adopción de nuevas formas de trabajar y pensar, es fundamental para el logro de los objetivos.

### 12. Comunicación, calidad de la comunicación, confianza

La comunicación efectiva es fundamental para que el personal sienta el compromiso y confianza de colaborar con otras personas, tanto con su equipo como con otros equipos, de tal forma que se idealice el beneficio en común.

### 13. Mejoramiento continuo, innovación

Incentivar que el personal normalice la mejora continua como parte de sus actividades cotidianas, ayudará a que puedan enfocar su tiempo en aquello que agregue valor al cliente, aun cuando esa persona no trabaje directamente en la fabricación de un producto

---

<sup>15</sup> *As-Is*. Se refiere a la situación actual de un proceso, es decir, como funciona actualmente.

<sup>16</sup> *To-Be*. Se refiere a la situación futura de un proceso, es decir, como se espera que funcione después de la aplicación de un cambio.

o servicio, su innovación puede contribuir de forma escalonada al cumplimiento de los objetivos generales de la compañía.

Por otro lado, en el (Association of Business Process Management Professionals, 2019) se detalla los siguientes factores de éxito en el diseño de procesos:

1. Liderazgo ejecutivo

Es el factor de éxito más importante, por lo que un líder directivo además de aceptar un cambio de alto impacto en la compañía debe de promoverlo y justificarlo. El desinterés de los líderes conlleva a sus subordinados a no comprometerse y por consecuencia no se cumplan los objetivos esperados. Además, debe de existir un seguimiento constante para dar visibilidad de los avances, así como detectar cualquier posible complicación.

2. Propiedad del proceso

Se debe identificar al personal que domine todo el proceso, esto puede una persona o el conjunto de personas de distintas áreas involucradas desde el principio hasta el fin del proceso.

3. Incentivos y recompensas

Hay que estimular al personal para que adopte el nuevo proceso y sus nuevas actividades.

4. Equipos interfuncionales

Logrando la integración adecuada de todos los equipos involucrados en un proceso ayuda en el cumplimiento de los objetivos, además las personas que determina los acuerdos deben entender y aceptar los nuevos cambios desde las etapas tempranas del proyecto.

5. Mejora continua

Los cambios constantes, aunque sean pequeños, tienen mayor impacto debido a que los involucrados conservan el interés en adquirir esta práctica ya que los impactos efectivos tienen mayor trascendencia en la compañía sirviendo como pautas para cambios de mayor alcance. No se debe perder de vista que los sistemas de información también ayudan a promover sugerencias.

6. Compromiso con la inversión

La organización y sus dirigentes deben convenir en la asignación del capital suficiente para que se logre el cumplimiento del proyecto, considerando que ejercer un gasto inicial es requerido antes de obtener el retorno de inversión.

### 7. Alineamiento con la estrategia

La meta principal es solucionar las necesidades del cliente, así como los objetivos estratégicos del negocio, por ello todas las tareas de un proceso deben colaborar para alcanzar estos fines. Aquellas tareas que no estén alineadas a estos fines deben ser evaluadas antes de incorporarlas.

## 7.2 Digitalizar, digitalización y Transformación Digital

Es común que los términos de digitalizar, digitalización y transformación digital sean utilizados como sinónimos en la práctica (Mergel et al., 2019). Semánticamente tienen distinto significado, además de que su aplicación implica diferentes resultados que si bien están relacionados no tienen que ser dependientes (Bloomberg, 2018).

- Digitalizar. De acuerdo con (Verhoef et al., 2019) es codificar datos de forma análoga en su forma digital lo cual significa su representación en formato binario de ceros y unos. Adicional a este significado, (Bloomberg, 2018) hace mención que estos datos pueden ser almacenados, procesados y transmitidos.
- Digitalización. Es la forma en que la tecnología digital modifica los procesos de negocio actual cuyo objetivo es mejorar dichos procesos entregando un valor agregado al cliente, además de ahorrar costos, provee de una mejor experiencia al cliente a través de los beneficios de la digitalización (Verhoef et al., 2019). (Bloomberg, 2018) hace énfasis en que la digitalización está enfocada directamente con los procesos de negocios, no tanto en el modelo de negocios o la interacción social, impactando directamente las actividades de los trabajadores.
- Transformación digital. Va más allá de la digitalización ya que impacta completamente la forma de cómo la compañía hace negocios, creando un nuevo modelo de negocios que finalmente contribuirán en nuevos medios para recabar ingresos o en transformar los medios actuales para que obtener un mayor beneficio económico a comparación del que se tiene actualmente (Verhoef et al., 2019).

La implementación tecnológica es un requisito mandatorio ya que es la base del cambio,

adicionalmente se cambia completamente la organización, implicando una estrategia orientada al cliente con un enfoque de extremo a extremos (E2E) (Bloomberg, 2018).

### **7.3 Metodología ágil y cascada para la implementación de un Sistema ERP**

De acuerdo con la investigación de (Sampietro & Isetta, 2018), las expectativas de las compañías no fueron satisfechas en un 90% con respecto al tiempo y presupuesto establecido para la implementación de los sistemas ERP, por otro lado, su revisión basada en 9 autores acerca de las fases de implementación de este tipo de sistemas deducen que son basadas en la metodología el ciclo de vida en cascada.

La consultora (Novacura AB, 2019) con 15 años de experiencia, ha identificado que la implementación de sistemas ERP tienen su mayor impacto en el tiempo debido a que llegan a hacer prolongados, siendo una de las razones el uso del método tradicional de la gestión de proyectos denominado cascada, por lo la metodología ágil ha sido recientemente adoptada por algunos expertos en la industria.

Existen diversos estudios acerca de la complejidad en la implementación de un sistema ERP, muchas empresas siguen teniendo la problemática de no cumplir sus objetivos esperados por salirse del presupuesto y tiempo programado, lo cual sucede debido a que la mayoría de estas implementaciones son basadas en la metodología de cascada, donde los resultados son percibidos hasta el final del proyecto, de tal forma que requiere mucho tiempo identificar la necesidad de un cambio (Lohva, 2020).

(“Compressing Effort and Schedule in ERP Implementations with Iterative Methodologies”, 2020) expone que los proyectos considerados exitosos son menos de un tercio, hace hincapié en que las puestas en práctica de un ERP son diferentes al desarrollo de software debido a la naturaleza de cómo fueron creados, una implementación requiere considerar los enfoques organizacionales técnicos y humanos, además, su evolución depende directamente en los módulos que van a hacer integrados.

Con base en la investigación de (Sampietro & Isetta, 2018), existen opiniones bastante diversas recolectadas de distintos expertos relacionados con implementaciones de sistemas ERP, dichas opiniones no pueden ser divididas en elegir una metodología sobre la otra, sino que existe una tendencia en contemplar el uso de un modelo híbrido en el cual se pueda utilizar lo mejor de ambos mundos, como es el tener requerimientos claros y definidos desde el principio pero existiendo la flexibilidad de iterar los avances con la finalidad de satisfacer las verdades

necesidades de los consumidores; sin embargo es importante considerar tanto los retos a encarar así como las habilidades requeridas para poder operar con un modelo híbrido.

(Novacura AB, 2019) aconseja el uso combinado de cascada y ágil en la implementación de un *ERP*, ya que las compañías pioneras desarrolladoras de este tipo de sistemas como son *Oracle*, *SAP* e *Infor* están innovando y haciendo uso de ambas metodologías en sus implementaciones. Adicionalmente, aclara que el elegir entre una metodología u otra depende en gran medida de que tan maduros están los procesos de una compañía, ya que cascada es preferible cuando no se tiene contemplado cambiar su lógica de operación a mediano, o inclusive, a largo plazo. Por otro lado, ágil es idea cuando una empresa está emergiendo y aún existe un cambio constante en sus procesos.

La investigación de (Lohva, 2020) aclara que aún falta camino por recorrer acerca del uso de la metodología ágil, hasta el momento, tanto la teoría como las experiencias de distintos consultores expertos en implementación de sistemas *ERP*, apuntalan a explorar e ir adaptando ágil en sus proyectos, esto no quiere decir que se debe dejar de lado la metodología en cascada, sino que se debe combinar con la metodología ágil ya que esta última tiene su enfoque en la experiencia de uso del usuario final, desde etapas tempranas de su ciclo se puede iterar para ir entregando resultados rápidamente con lo cual la alta gerencia tiene mayor visibilidad del avance de la implementación.

El modelo del lienzo del pensamiento podría tener mejor adaptación ante el modelo ágil, la ventaja radica en el modelo del lienzo por su enfoque de crear el conocimiento a partir de la construcción de la calidad mediante el uso del flujo de administración visual y el análisis de la carga de trabajo en un ambiente productivo real, esto sirve para medir la variabilidad que puede llegar a existir. No obstante, actualmente existen pocas aplicaciones de ambas metodologías en las implementaciones de sistemas *ERP*, por lo que seguir es conveniente adaptar alguna de los métodos o inclusive llegar a crear un método híbrido basado en la retroalimentación constante sin dejar de lado la planificación (“Compressing Effort and Schedule in *ERP* Implementations with Iterative Methodologies”, 2020).

## 8 Marco Teórico

Palabras claves: Gobernabilidad, Sentir Humano

### 8.1 Administración de Proyectos

El (*Project Management Institute*<sup>17</sup>, 2017) define a la Administración de Proyectos como “la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo.” Por otro lado, (Farfán Negrón, 2018) considera la Administración de Proyectos un conjunto de métodos organizados y estructurados para que las empresas logren gestionar sus esfuerzos temporales para alcanzar un objetivo en particular. Lográndose con éxito mediante la integración y ejecución de los procesos de administración de proyectos que son aplicables para el proyecto (*Project Management Institute*, 2017).

Dentro de la importancia de la Administración de Proyectos (Aceves, 2018) enfatiza la importancia de sensibilizar a los involucrados en el proyecto, es decir, no es suficiente con solo asignarles tareas específicas, también se debe exponer una imagen completa de todo el ciclo completo del plan, así como de la relevancia de su participación para que genere un sentido de compromiso una vez que entienda el valor de su participación. (Polo Caita & Rojas Rojas, 2020) descubrió en sus resultados 3 problemas que impactan de forma negativa en la gestión de proyectos: deficiencia en la comunicación entre los involucrados, expectativas no claras desde el principio y falta de compromiso de los participantes. La Oficina de Administración de Proyectos (*Project Management Office, PMO*, por sus siglas en inglés) juega un rol importante dentro de cualquier implementación, debido a que su objetivo es la disminución de recursos, aplicando la estandarización de procesos con base en la experiencia adquirida en proyectos previos, además, la *PMO* debe de estar alineada firmemente a la estrategia de la cultura organizacional, para poder entender el sentir y comportamiento dentro de la empresa que permitan fomentar e incentivar al personal con la finalidad de lograr los resultados esperados (Chiquito Loaiza & Gómez Ramírez, 2019).

(López, Rodríguez, & González, 2019) mencionan 2 tipos de modelos: Directivos, los cuales simulan el ciclo de vida de un proyecto, es decir, se define desde el principio el tiempo, el alcance y el método. El segundo modelo es adaptativo, enfocados al beneficio estratégico

---

<sup>17</sup> *Project Management Institute (PMI)*. Es una organización líder en el segmento de administración de proyectos conformada por profesionales asociados para fomentar y mejorar a las prácticas utilizadas en la administración de proyectos.

y conseguir alinearse con la organización, por ende, el desarrollo va evolucionando conforme a las iteraciones. Los métodos predictivos, comúnmente conocidos como en cascada o tradicionales, reciben su nombre debido a que existe un conocimiento completo del resultado esperado y cómo se llevará a cabo, lo cual hace que el tiempo de ejecución, definición del alcance y asignación de recursos sea predeterminado antes del inicio del desarrollo del proyecto (Torres Cruz, 2018). (Torres Cruz, 2018) describe los métodos adaptativos como aquellos enfocados en liberar entregables rápidamente al cliente, denominados *sprints*<sup>18</sup>, ya que, con base en su retroalimentación, se van determinando los requerimientos para los entregables subsecuentes, también se le conoce como método ágil.

## 8.2 Sistemas de Información

De acuerdo con (Lapiedra Alcamí et al., 2011), los Sistemas de Información deben estar alineados a las estrategias de negocio, ya que son un componente utilizado para lograr los objetivos de la empresa siendo vital su coordinación con las áreas relacionadas, además, va más allá de entradas y salidas de datos, los sistemas de información se ven influenciados directamente el impacto social que perciben sus usuarios, es decir, el uso correcto de los mismos depende del sentir humano.

Los Sistemas de Información tienen 3 objetivos básicos: Proveer la información necesaria para la planificación, control y toma de decisiones a los diversos niveles de la alta gerencia; alcanzar los objetivos de la empresa, apoyando la ejecución y coordinación de todas las áreas; ventaja competitiva en el ambiente (de Pablos Heredero, López Hermoso, Romo Romero, & Medina Salgado, 2012).

Los autores (de Pablos Heredero, López Hermoso, Romo Romero, & Medina Salgado, 2012) ponen en contexto la paradoja productiva de las tecnologías de la información y comunicación, que se basa en el análisis de la inversión requerida en la ejecución e implementación de tecnología, contrastado con la mejora en el rendimiento para que se llevó a cabo, uno de los resultados fundamentales a considerar es que dependiendo de la magnitud del proyecto, las mejoras suelen ser medibles al largo plazo, por lo que la ventaja competitiva suele demorarse en ser percibida.

---

<sup>18</sup> *Sprint*. En los proyectos, se refiere a un entregable mínimo que soluciona una tarea en específica con la finalidad de entregar un producto de valor al cliente.



### 8.3 Cultura Organizacional

De acuerdo con (Manuel Álvarez Cervantes, 2016) la cultura organizacional es la representación de las habilidades, conocimientos y herramientas que se conjugan para alinear sistemas, procesos y técnicas tanto en el ámbito administrativo como operativo. (Pardo & Fonseca, 2020) considera que el funcionamiento de una organización tiene como factor de contingencia a la cultura organizacional. El autor (Gutierrez et al., 2020) añade que, con la cuarta revolución industrial, se debe buscar la innovación de la cultura organizacional para ofrecer una ventaja competitiva.

No es suficiente alinearse a los estándares de las organizaciones certificadoras de administración de proyectos, ya que, si bien estos siguen caminos recolectados para establecer las mejores prácticas, cada empresa debe identificar la relación del compromiso del empleado con las necesidades de la empresa, lo cual es algo particularmente diferente en cada empresa (Pardo & Fonseca, 2020).

En la evaluación de 140 empresas Colombianas realizado por (Gutierrez et al., 2020), se menciona el término de tecnologías blandas, siendo la cultura organizacional una de ellas en conjunto con la gestión humana, dado que son todos los conocimientos requeridos por una empresa para la ejecución de sus actividades, se demostró el estrecho vínculo que existe en las tecnologías blandas para la innovación de las empresas aplicable al cambio de procesos existentes, pudiendo incluir o no, el uso de nuevas herramientas tecnológicas.

En la investigación de (Pardo & Fonseca, 2020) menciona que las firmas que perdieron de vista este factor denominado cultura organizacional, consiguieron un menor compromiso en sus empleados.

### 8.4 Resistencia al cambio

Es un efecto psicosocial dentro de una organización, donde el personal intenta evitar cambios, ya que se perciben como una amenaza, lo cual se manifiesta a través del resultado emocional de una conducta repelente (Ortiz García et al., 2020). En la definición de (Aguilera & Almiñana, 2018), es todo tipo de actuación y forma de pensar que va en sentido contrario de los cambios requeridos por una organización.

Una diferencia clara y radical que exponen (Ortiz García et al., 2020) y (Córdova Jiménez, 2018), es la expectativa ante cualquier cambio organizacional, la finalidad es que sea plenamente aceptada y adaptada por parte de las personas involucradas; sin embargo, el sentir de cada persona puede ir por 2 caminos, la admisión optimista y el rechazo pleno, ocasionando la resistencia al cambio.

De acuerdo con (Ortiz García et al., 2020) la resistencia al cambio puede medirse y dividirse en tres categorías:

- No conocer, resultado del miedo a lo desconocido, mal manejo de la información, además del temor a equivocarse en lo desconocido.
- No poder, causado principalmente por sentirse incapaz de aprender nuevas habilidades, lo cual ocasiona resistencia a la experimentación.
- No querer, ligado a la parte motivacional, ya que, se siente amenaza en realizar las actividades de forma diferente a que se tiene un dominio, además, el pensamiento de desventajas que el cambio podría ocasionar, impactando en su actual zona de confort.

(Aguilera & Almiñana, 2018) indagan en la resistencia al usuario como aquella que se sitúa entre las expectativas del usuario y las funciones del sistema, ya que cuando la interfaz y forma de operar suelen carecer de un ambiente amigable, además, cuando el sistema no cumple estrictamente los requerimientos del usuario, y finalmente la carencia de estímulos en la utilización de la nueva herramienta, dan como resultado la percepción de un sistema con funcionamiento inadecuado.

### **8.5 Liderazgo Estratégico**

(Moncayo Gallegos, 2020) hace hincapié en que un liderazgo no solamente debe estar basado en competencias extraordinarias para liderar, sino que, la capacidad de motivar funge un factor determinante para estimular al personal en realizar sus actividades de forma eficiente, haciéndolos sentir sus actividades importantes teniendo como finalidad alcanzar los objetivos institucionales. Además, debe influenciar la cultura organizacional para lograr efectividad en la gestión del cambio.

Los autores (Rozo Sánchez et al., 2019) concluyen que el liderazgo estratégico beneficia en la eficiencia y eficacia dentro de las organizaciones para lograr ventaja competitiva, ya que el líder influye en el comportamiento del personal a su cargo,

transaccionando de una perspectiva líder-subordinado, a ser un facilitador de los instrumentos necesarios para que su personal consiga los resultados esperados, siendo de suma importancia, el factor motivacional mediante la comunicación asertiva, de tal forma que se potencialicen sus capacidades y explote sus destrezas.

Ante cualquier nuevo cambio deben existir reuniones periódicas con los equipos de trabajo, de tal forma que se permita tener retroalimentación del nuevo proceso con la finalidad de evaluar si se están cumpliendo con las metas establecidas originalmente. El liderazgo estratégico debe enfocarse en captar las inconformidades del equipo de trabajo así como las propuestas de mejorar que surjan por parte del personal (Victoria & Giulia, 2018).

### **8.6 Política Organizacional**

Las políticas organizacionales son precisamente leyes que regulen jurídicamente a una organización, son reglas de decisión que ayudan a la actuación de los empleados dentro de una empresa (Delgado Peña, 2019). Dichas políticas permiten a la organización regular la conducta de sus colaboradores, contemplando las responsabilidades que cada área debe atacar para alcanzar las metas estratégicas (Gracia Panta et al., 2019).

Las políticas organizacionales deben de adoptarse como un compromiso por parte de los empleados más que como una obligación, siendo la alta gerencia la principal autoridad encargada de fomentar su empleamiento (Gonzalez Furnieles, 2019). Desde el punto de vista del autor (Delgado Peña, 2019), las políticas organizacionales deben ser inculcadas principalmente por la dirección, para que las comuniquen al personal gerencial de cada departamento, quienes finalmente deben transmitir el mensaje a sus respectivos subordinados.

### **8.7 Resistencia Política**

Es uno de los mayores obstáculos cuando se intenta conseguir un cambio organizacional relacionado con los sistemas de información. Se considera resistencia política cuando la renuencia está enfocada en los cambios estratégicos, hacia donde quiere dirigirse la organización, donde intervienen altas inversiones de recursos tanto económicos como administrativos (Flores Ponte, 2018).

Desde el enfoque administrativo, la resistencia política se origina cuando el persona percibe que podría perder su estado actual dentro de la organización, ya sea su poder de decisión, posición laboral, rol de actividades o inclusive sus privilegios institucionales (Córica, 2019). Un gran problema es que el empleado al sentirse aludido por sus intereses individuales puede perder de vista el beneficio orientado al cliente, por lo que los cambios deben realizarse a nivel medio de tal forma que superen el estrés institucional y la inercia cognitiva (Navajas, 2003).

(La Paz & López Aguilar, 2016) introducen el concepto de “alta resistencia política en la decisión”, que surge cuando el cambio en los procesos tiene una preocupación compartida, es decir, cuando el personal que debe tomar el riesgo de apostar por conseguir el éxito a través del cambio debe consensuarse entre los *stakeholders*<sup>19</sup>.

### **8.8 Impacto de los Sistemas Gerencial en las Organizaciones**

Los sistemas de información gerencial disponen de herramientas tecnológicas innovadoras para ofrecer ventajas competitivas en el mercado, sin embargo, debe existir una integración funcional entre las estrategias de negocio y el sistema a implementar con la finalidad de lograr el resultado esperado (Cortez Abi Saab, 2020).

El estudio de (Medina Acevedo, 2020) indica que en América Latina, la reducción de los costos a través de la tecnología es uno de los impactos primordiales, ya que esto ayuda en la gestión de los procesos de negocios así como la optimización de las actividades productivas.

De acuerdo con (Pinedo Ríos, 2020), los sistemas de información gerencial no solamente implica la promoción de una herramienta tecnológica, además tiene un impacto en el aspecto sociológico, económico y psicológico de los empleados, debido a que uno de sus enfoques principales es la toma de decisiones con base en los resultados obtenidos con base en la operación del sistema. Uno de los impactos principales de los sistemas de información gerencial está en la cultura organizacional, de tal manera que la comunicación efectiva

---

<sup>19</sup> *Stakeholder*. Es la persona, grupo de personas, o inclusive organizaciones, interesados en un proyecto determinado, ya que son impactados por los resultados del proyecto en cuestión.

acerca de una nueva herramienta contribuye la correcta adopción y uso de la tecnología por parte de los empleados evitando la resistencia al cambio (Cortez Abi Saab, 2020).

Un sistema tipo panificador de recursos empresariales, conocido por sus siglas en inglés con *ERP*, puede analizarse desde 2 puntos de vista debió a su diferente impacto (Riascos-Erazo & Arias-Cardona, 2016):

1. Operativo. Limita tanto las acciones como capacidades de operar, además, crea una independencia con las demás áreas involucradas en un proceso.
2. Administrativo. Además del beneficio monetario por su implementación a lo largo de toda la compañía independiente de su ubicación geográfica, esta misma integración global permite obtener beneficios en la transparencia de la información debido a la claridad de los datos y su disponibilidad.

### **8.9 Alineación de TI con los Objetivos de Negocio**

Las tecnologías de información además de gestionar e impulsar los sistemas de información, también deben de colaborar en conjunto con los procesos de las áreas administrativas como con la financiera, atención al cliente, procesos internos y externos, desarrollo social y crecimiento organizacional para generar valor agregado al negocio (Mendoza Carlos, 2020). Adicionalmente, los autores (Loyola Cando & Vizñay Duran, 2019) así como (Torres Moreno & Aponte, 2018) enfatizan que no solamente las tecnologías de información deben estar alineadas con el negocio, además, debe existir una correlación con las estrategias del área de sistemas y la administración para reducir la brecha entre ambos entes con la finalidad de en conjunto alcanzar los objetivos de la organización.

La doctora (Colina Vargas, 2019) hace hincapié fundamental dentro de la revolución digital 4.0, en el gobierno a ejercer por parte de las tecnologías de información, de tal forma que los ejecutivos del área de sistemas también deben ser responsables en participar en la toma de decisiones en conjuntos con los el personal de negocios y el comité directivo, las tecnologías de información deben ir más allá de solo proveer una infraestructura tecnológica operacional, además, debe ser un facilitador de información que le permita al negocio cumplir sus estrategias. El área de sistemas requiere la aprobación de la alta dirección para ejercer los proyectos de tecnología, es indispensable que los líderes de sistemas armonicen con las

demás áreas organizacionales siendo un medio de apoyo que contribuya al alcance los objetivos institucionales (Araya Guzmán et al., 2019).

Es altamente recomendable, que tanto el personal de negocio como el de sistemas de información, tengan capacitaciones en conjunto sobre los procesos de negocio y la forma de operar de los sistemas de información, con la finalidad de crea equipos multidisciplinarios que intercambien sus puntos de vista hasta llegar a un lenguaje en común, esto permitirá flexibilidad en el entendimiento de la forma de trabajar en las distintas áreas para soportar los cambios de la organización (Espinoza Aguirre & Iñiguez Matute, 2018).

## 9 Metodología de análisis del caso

### Metodología del estudio de caso

El presente trabajo es basado en un estudio de caso guiado con metodología combinada, es decir, tendrá un enfoque cuantitativo y cualitativo, debido a que el *Go-Live* de la implementación del módulo de *Oracle* para el reclamo de gastos tiene una antigüedad mayor a 3 años; además, han sucedido diversos cambios organizacionales a nivel global dentro de la compañía, por lo que existe ausencia del personal clave que originalmente participó en dicho proyecto ocasionando que existan menos recursos humanos para aportar datos de forma directa. Se definirá como base la recopilación de datos históricos, así como la interpretación subjetiva de los mismos.

### Etapa 1. Planeación

Tabla 1. Lista de actividades

<b>1. Diseño de estudio del caso</b>
1.1 Establecimiento de fechas para cada etapa
1.2 Definición de las fuentes de datos
<b>2. Recolección de datos</b>
2.1 Consulta a la base de datos
2.2 Búsqueda de archivos del proyecto
2.3 Búsqueda de correos históricos
2.4 Entrevista al personal clave
<b>3. Análisis de información</b>
3.1 Integración de datos cuantitativos
3.2 Integración de datos cualitativos
3.3 Comparativa de datos
<b>4. Presentación de resultados</b>
4.1 Escritura de los resultados
4.2 Reporte del estudio de caso

### Etapa 2. Recaudación de datos

Fuentes primarias:

1. Extracción de la base de datos. El *ERP* de *Oracle* almacena información que se ingresa y procesa por el módulo de *iExpenses*, lo cual permite extraer un histórico de datos íntegros y confiables, mismos que en cualquier momento están sujetos a la auditoría tanto interna como externa de la empresa.
2. Resultados de *Conference Room Pilot (CRP)* y *User Acceptance Testing (UAT)*. Durante la implementación de realizaron pruebas Piloto de la Sala de Conferencias y Pruebas de Aceptación de Usuario. De los 97 empleados que estaban laborando al 15 de octubre del 2018, se solicitó la participación de 12 de ellos los cuales cubrieron los 5 roles requeridos para un reembolso de gastos para un total de 27 escenarios, donde se detectaron un total de 8 incidencias durante el *Conference Room Pilot (CRP)* y 5 incidencias durante el *User Acceptance Testing (UAT)*. La revisión de esta información servirá para analizar la población, el muestreo, la calidad en la participación de los involucrados y la ejecución de las pruebas.
3. Consulta de archivos del proyecto. Se pretende revisar el repositorio interno bajo la tecnología de *Microsoft Share Point*, donde se almacena toda la información que el administrador del proyecto estuvo recolectando a lo largo de su ejecución, incluyendo el diagrama de *Gantt* general, los requerimientos iniciales, cambios requeridos durante el desarrollo del proyecto, fechas establecida para el cumplimiento de los hitos incorporando la fecha del *Go-Live* así como los retrasos que hubo para el cumplimiento del objetivo del proyecto.
4. Consulta de correos. La organización conserva un repositorio histórico de los correos viejos, dichos correos son copiados de forma automática y diaria para evitar la posible pérdida de información ya sea por falla en el correo principal o por borrado accidental del empleado.

#### Fuentes secundarias:

1. Entrevista con los participantes principales. Se realizarán llamadas personales a los actores que tuvieron relevancia durante el proyecto con la finalidad de complementar la información obtenida de las fuentes primarias, así como corroborar los datos que se hayan recolectado de dichas fuentes. Del mismo modo se pretenden utilizar otros canales



de comunicación como son correos electrónicos y conversaciones por las herramientas que establece la empresa.

### **Etapas 3. Integración de la información**

Los datos obtenidos serán comparados contra los factores críticos de éxito para comparar cuales jugaron un papel relevante para el cumplimiento de los objetivos. Se analizará el impacto cultural que los cambios en los procesos de una organización toman relevancia, así como poder determinar la importancia de cada uno para lograr satisfactoriamente el cumplimiento de los objetivos planteados.

Se evaluará el cambio en cada una de las actividades manuales durante la transición hacia digitalizar y digitalización. El mapeo de procesos *As-Is* es relevante para entender de forma simple y visual como es la situación actual de cada una de las tareas requeridas, a partir del mismo, es posible identificar los desperdicios que pueden ser desechados para finalmente proponer el *To-Be* del nuevo proceso.

Los escenarios definidos, así como los resultados de las pruebas serán contrastados con los requerimientos iniciales para determinar si fueron los adecuados para cubrir las necesidades plasmadas originalmente.

El análisis de las incidencias de ambas fases de pruebas podrá indicar directamente la existencia de situaciones no previstas que hubieran afectado en el cumplimiento de los entregables. Por otro lado, servirán como punto de referencia en la importancia de utilizar una metodología en cascada contra una metodología ágil, así como poder determinar la combinación de ambas para ofrecer un entorno flexible cuando existen limitantes en la recolección de toda la información desde las primeras etapas.

### **Etapas 4. Informe de resultados**

Tomando como referencia el diagrama de *Gantt* utilizado para la implementación de este proyecto, se elaborará el reporte de resultados de forma cronológica como fueron sucediendo los eventos más relevantes.

Se concluirá cuáles fueron los factores de éxito que tuvieron mayor impacto durante la ejecución del proyecto, hasta los meses siguientes al *Go-Live*, para determinar las razones por

que dicha implementación tuvo su aceptación completa de forma operacional 6 meses después haberse concluido.

Los resultados finales servirán para evaluar cada uno de los objetivos planteados, la expectativa es demostrar cómo se ve afectadas las expectativas de una organización cuando se realiza un cambio en los procesos que han venido ejecutando desde hace tiempo, que si bien no es la más efectiva es con la que se llegan a sentir más confortables.

## 10 Descripción del Caso

### La Empresa

La empresa está localizada en más de 90 países alrededor del mundo, cuyo enfoque consiste en mejorar los hábitos nutricionales de las personas, además ofrece un modelo de negocio a través de la distribución de sus productos.

En el presente, cuenta con una plantilla de más de 9,500 trabajadores dispersos a lo largo del mundo, cuya visión es cumplir los retos que ha enfrentado ante las nuevas demandas del mercado debido a su constante expansión.

Para el año 2018, de los 12 países de Latinoamérica donde la compañía tenía operaciones administrativas, solamente 4 de ellos contaban con la herramienta estándar de su *ERP* para la administración de gastos, por lo que iniciaron evaluaciones de costo beneficio para determinar si Colombia sería un país candidato para la implementación del módulo *iExpenses* con base en su actual volumen de informes de gastos.

### Sede en Colombia

En el año del 2018 las oficinas administrativas, cuya sede está en Bogotá de Colombia, operaba con un proceso de información de gastos para sus empleados fuera de su sistema *ERP* bajo el sello distintivo de *Oracle*. La información de gastos que los empleados debían rendir incluía:

1. Viajes laborales. Integrado por consumo mayormente de transporte, hospedaje y alimentos.
2. Gastos internos. Conformado por eventos como son incentivo al empleado, aniversario de trabajo y comida laboral.
3. Gastos externos. Constituido principalmente por la organización de eventos para sus distribuidores, incluyendo renta de salones para eventos, publicidad, viajes, regalos, conferencistas, entre otros.

El proceso existente del reclamo de gastos de los empleados involucraba varias etapas de las cuales una gran mayoría eran actividades manuales, además, no existía una interfaz adecuada para relacionar los informes de gastos con su sistema *ERP* principal. Dicho proceso requería el uso de otras herramientas desintegradas de *Oracle*, ocasionando retrasos en el proceso completo.

Desde un punto de vista global, la compañía requería mejorar sus análisis de gastos operativos, conocido como OPEX, con la finalidad de tener una mejor administración de sus recursos financieros, por lo que esto fue un punto decisivo en la implementación de *iExpenses* para que los gastos ocasionados en Colombia estuvieran integrados dentro del *ERP*.

### **Proceso Existente Para Automatizar**

La compañía tenía establecido un proceso de rendición de gastos con distintos actores los cuales iban ejecutando tareas de acuerdo con su rol, conforme la información avanzaba a lo largo del ciclo. La mayoría de las tareas se realizaban en programas que no estaban propiamente integrados al sistema principal, es decir, no existía una interfaz que transfiriera la información entre los programas. Por otro lado, también existían tareas que no eran llevadas a cabo digitalmente; en otras palabras, no se ejercían en un programa de cómputo, sino que se requería hacer un esfuerzo físico, cuyo resultado finalmente tenía que verse reflejado de forma digital para poder continuar con el proceso. Todas estas actividades habían ocasionado cuellos de botella, además existía retrabajo de algunas tareas, dando como resultado retrasos en el cumplimiento de las políticas internas de la compañía, donde ocasionalmente impactaba directamente en el bolsillo del empleado.

Cuando un empleado requería rendir un informe de gastos, lo hacía a través de una plantilla estándar diseñada en una hoja de cálculo. La primera vez, el empleado debía ingresar sus datos de identificación laboral, para los informes posteriores podía reutilizar alguna plantilla, pero era común la pérdida de estos archivos, sobre todo cuando esta actividad no era una práctica regular, ocasionando nuevamente el ingreso de los datos de identificación laboral en la nueva plantilla. Era posible recuperar alguna plantilla que había concluido su ciclo, solicitándola al equipo de auditoría; sin embargo, esta respuesta no era inmediata por estar sujeta a la disponibilidad del auditor.

Una vez que la plantilla había sido llenada satisfactoriamente por el empleado, este la imprimía y anexaban los comprobantes de gastos proporcionados por cada negocio donde se había realizado la adquisición del bien o servicio. Los comprobantes podían ser una factura fiscal o una nota de venta, que eran entregadas por el negocio en formato digital o de forma impresa. Cuando no se contaba con un comprobante impreso, se debía imprimir para anexarse a la plantilla. Este conjunto de documentos se le denominó informe de gastos y debían ser entregados

físicamente al Supervisor directo para su revisión y aprobación. La aprobación se reflejaba con firma en tinta en un espacio reservado en la misma plantilla.

Existía una segunda revisión y aprobación realizada única y exclusivamente por el Gerente de Finanzas, quién normalmente se aseguraba que el monto total gastado no excediera los límites autorizados por la compañía. En ocasiones, el Gerente de Finanzas debía ausentarse de sus actividades, por lo que el empleado tenía que esperar a su regreso para poder continuar su avance en el ciclo de su rendición de gastos.

Cuando un Supervisor o el Gerente de Finanzas no contaban con disponibilidad física, era posible solicitar su revisión y probación de forma digital a través de correo electrónico, por lo que era requerido que todos los documentos se digitalizaran ya sea escaneándolos o tomando fotos legibles.

Una vez que se tenían las aprobaciones del Supervisor y Gerente de Finanzas, era necesario subir los documentos a un repositorio de archivos compartidos en la herramienta de *Box*<sup>20</sup>. Esta tarea podía ser realizada tanto por los empleados como por el Gerente de Finanzas; este último llegaba a realizar esta actividad cuando contaba con el informe de gastos digitalizado.

La última etapa de revisión y aprobación era ejecutada por el equipo de Auditoría de Gastos Internos, quién todos los lunes revisaba la existencia de nuevos informes de gastos dentro del repositorio de *Box*. Esta revisión era la más exhaustiva ya que el auditor debía validar el cumplimiento de todas las reglas de negocio relacionadas con los gastos que los empleados.

Una vez concluida la revisión por el equipo de Auditoría de Gastos Internos con éxito, era deber del auditor ingresar manualmente los datos de la plantilla en el *ERP*, además de adjuntar los comprobantes de gastos en el mismo *ERP*, a dicha actividad se le conocía como creación de facturas que era realizada en el módulo de cuentas por pagar.

Al término de la creación de facturas, el equipo de contabilidad era el encargado de pagar las facturas tanto virtualmente como físicamente. El pago virtual, consistió en marcar una factura pagada dentro del *ERP* y generando un archivo digital con los datos del pago, el cual era cargado a un portal bancario donde se hacía la dispersión del dinero al empleado para que se hiciera el pago físico.

---

<sup>20</sup> *Box*. Es una herramienta para almacenar y compartir archivos en la nube.

En dado caso de que existiera alguna inconsistencia en cualquiera de los niveles de revisión del informe de gastos, se le notificaba al empleado para que este hiciera las correcciones correspondientes y debía volver a iniciar el ciclo de solicitar la revisión y aprobación desde su Supervisor.

Una vez realizado el pago de la factura, tanto virtual como físico, se concluía el ciclo de rendición de informe de gastos para el empleado; sin embargo, existía una fase adicional realizada al final de cada mes por una persona nombrada reporteador. Esta fase consistía en recolectar datos de los gastos efectuados por la compañía durante el mes en curso a través de sus empleados, donde una parte de los datos eran extraídos desde el *ERP* y otra parte de los datos eran extraídos de los comprobantes de gastos. Al tener todos los datos, estos eran manipulados e integrados manualmente para la creación de un reporte el cual se presentaba ante el Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, acrónimo Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN<sup>21</sup>). Existiendo tratamiento manual de datos existía el riesgo de la integridad de datos, ya que el error humano estaba presente tanto en el ingreso de la información, como en la revisión y resguardo de esta.

### **Implementación en Colombia**

El cierre del proyecto estaba programado para el mes de octubre 2018, concluyendo el *Go-Live* con éxito en la fecha establecida; sin embargo, fue hasta abril del 2019 cuando finalmente la operación del proceso a través de la nueva herramienta se empezó a realizar de forma definitiva.

La solicitud y análisis de requerimientos preliminares iniciaron en marzo del 2018. Después de 3 meses de análisis y gestión por parte del Gerente de Finanzas en conjunto con el equipo de Sistemas local, se logró la aprobación del presupuesto para llevar a cabo el proyecto de implementación del módulo de *iExpenses* de *Oracle* para Colombia, siendo este módulo una extensión nativa del *ERP* existente.

Para el proyecto se asignó un Administrador de Proyectos del equipo corporativo, tres expertos en implementación de *Oracle*, de los cuales uno estuvo dedicado al análisis de requerimientos, otro colaboró en la configuración del sistema y el tercero se encargó del

---

<sup>21</sup> Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Departamento gubernamental encargado de administrar los impuestos, además del control de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios, así como los derechos de aduana de Colombia

desarrollo customizado para atender las necesidades estatutarias requeridas por el Gobierno local que el módulo estándar de *Oracle* no podía satisfacer de forma nativa.

El proyecto se llevó a cabo en 3 meses de trabajo, donde se realizaron pruebas Piloto de la Sala de Conferencias (*Conference Room Pilot* siglas *CRP*<sup>22</sup>), Pruebas de Aceptación de Usuario (*User Acceptance Testing* siglas *User Acceptance Testing* (*UAT*)<sup>23</sup>), con la participación de 12 empleados distribuidos en 5 roles diferentes, incluyendo personal de la alta gerencia local, mismos involucrados requeridos para iterar el ciclo completo de la rendición de informes de gastos y una capacitación a una plantilla de 50 empleados de forma presencial y remota.

---

<sup>22</sup> *Conference Room Pilot (CRP)*. En una implementación de *ERP* se refiere a la configuración esencial de la aplicación para realizar actividades básicas del proceso del cliente en conjunto con los usuarios claves.

<sup>23</sup> *User Acceptance Testing (UAT)*. Es la etapa de validar si la solución tecnológica propuesta resuelve las necesidades específicas del cliente.

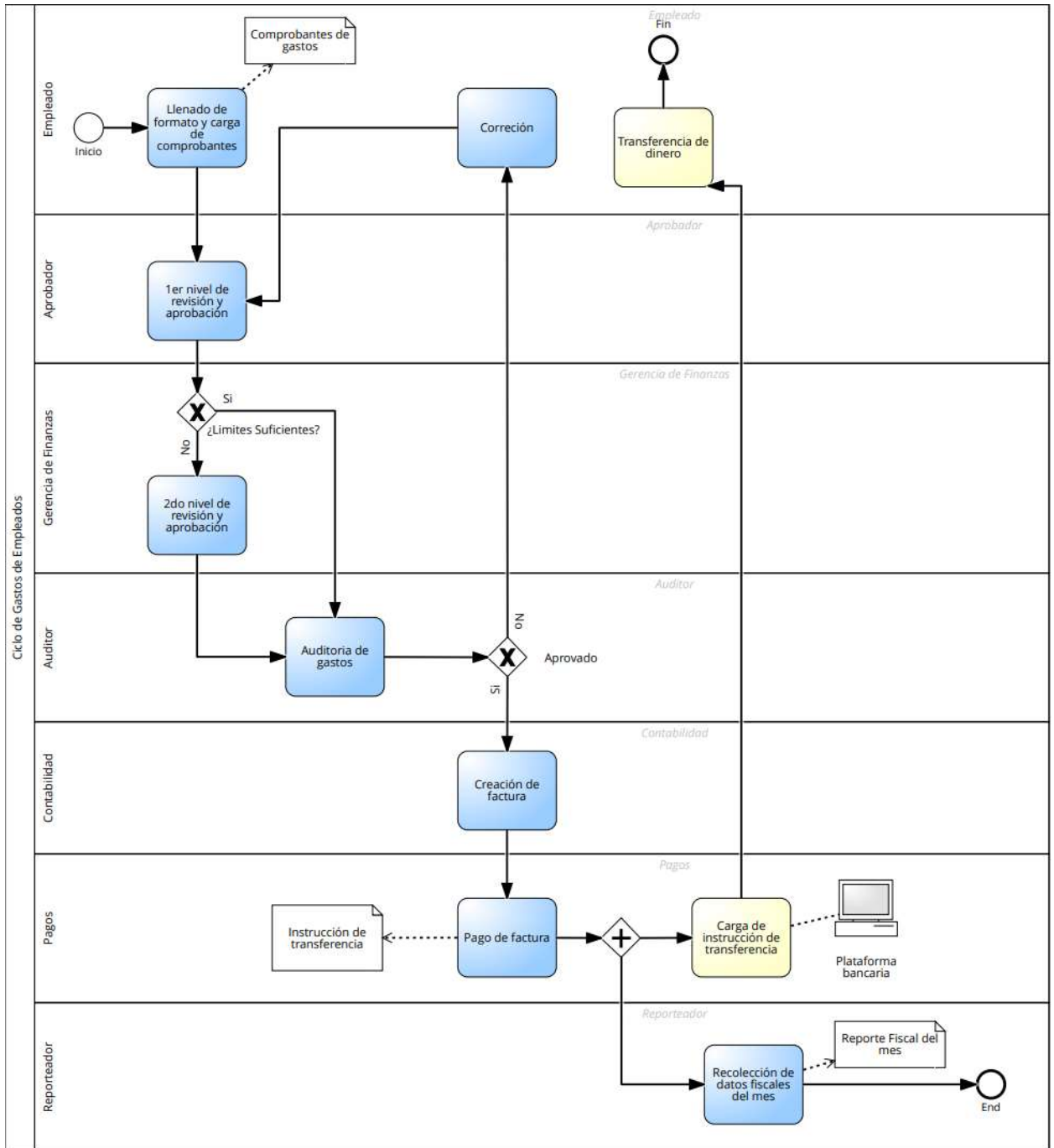


Figura 1. Ciclo completo del proceso *To-Be* propuesto para ser probado durante el *Conference Room Pilot (CRP)* y *User Acceptance Testing (UAT)*. Fuente: Elaboración propia.

En octubre del 2018 fue el *Go-Live* del proyecto, el Gerente de Finanzas hizo una prueba en producción detectando la ausencia de un dato fiscal en uno de los reportes requeridos por el Gobierno local, debido al impacto e importancia regulatoria de este reporte y a la posibilidad de



una penalización por el incumplimiento del mismo, se tomó la decisión de no utilizar la herramienta hasta que estuviera funcionando la totalidad de los requerimientos, lo que ocasionó el retraso de un mes para dar luz verde a que los empleados pudieran empezar a utilizar la nueva herramienta.

Para noviembre del 2018, después de haberse hecha la corrección, se autorizó un periodo de adaptación al nuevo proceso digitalizado, tiempo durante el cual los empleados podían seguir rindiendo informes de gastos a través del proceso anterior con la expectativa de que la transición se diera de forma natural por iniciativa del empleado; sin embargo, en un lapso de 6 meses solamente hubo un total de 8 informes de gastos, por lo que en abril del 2019, el Gerente de Finanzas informó a los empleados el rechazo total de los informes de gastos creados por el proceso original, esto impulsó el uso del módulo de *iExpenses*.

Una vez que empezó en uso la nueva herramienta, el principal beneficiado de forma directa fue el empleado que ingresaba su informe de gastos, ya que, con la optimización del proceso, se acordó realizar el reembolso en un lapso menor al tiempo establecido con el proceso original. Los equipos del área de contabilidad fueron favorecidos adicionalmente de mejorar sus tiempos en la ejecución del proceso, también contaron con un medio digital para monitorear cada etapa del ciclo, además de controlar las reglas de negocio establecidas por el área de finanzas, y finalmente mayor precisión en la integridad de los datos presentados ante la DIAN.

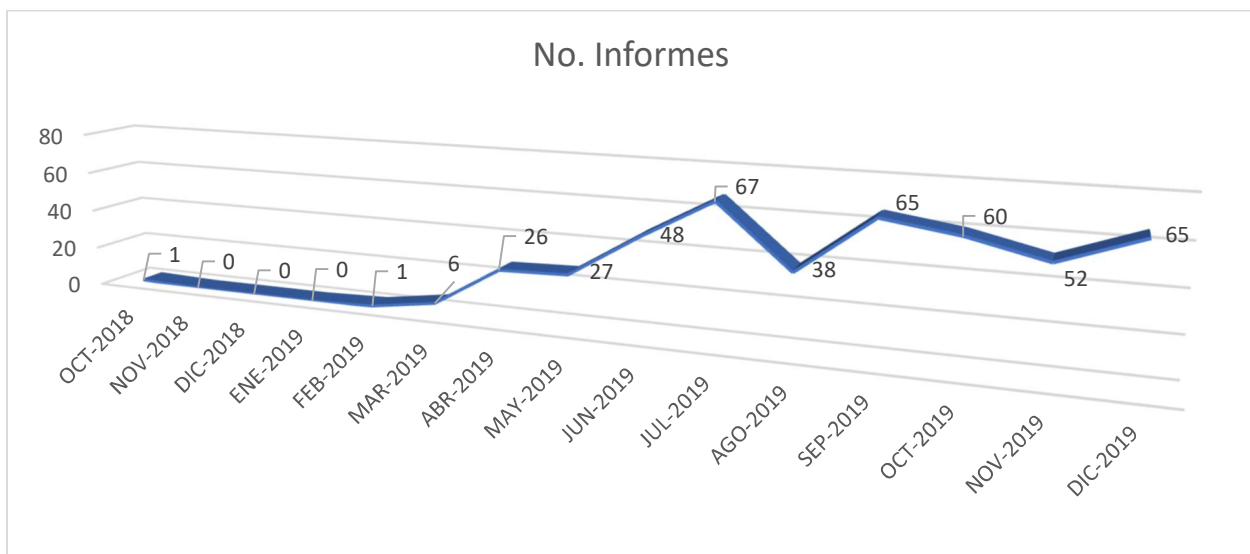
Hitos	Fecha de Inicio	Fecha de Termino
Toma de requerimientos	12-mar-2018	13-abr-2018
Diseño	09-abr-2018	18-may-2018
Desarrollo	21-may-2018	06-jul-2018
Pruebas de Sistemas	25-jun-2018	20-jul-2018
CRP	16-jul-2018	03-ago-2018
UAT	13-ago-2018	24-ago-2018
Documentación y cierre	03-sep-2018	07-sep-2018
Corrección de errores	10-sep-2021	07-oct-2021
<b>Go Live</b>	<b>10-oct-2018</b>	

Tabla 1. Plan del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

## 11 Análisis del Caso

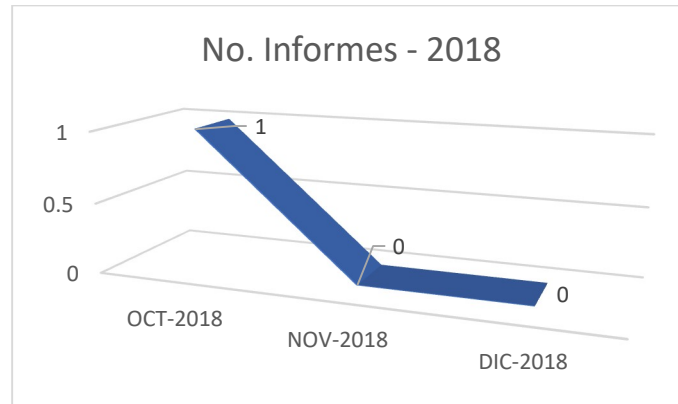
### Histórico de informes creados

Desde la base de datos del *ERP* se extrajo información de los informes de gastos creados a partir de *Go-Live*. En la gráfica 2 se puede ver el incremento de los registros en la herramienta de *iExpenses* desde octubre del 2018 hasta diciembre del 2019, con lo cual se puede identificar la tendencia del uso durante los primeros 6 meses, detectando el poco uso de la herramienta, donde por 3 meses su uso fue nulo.

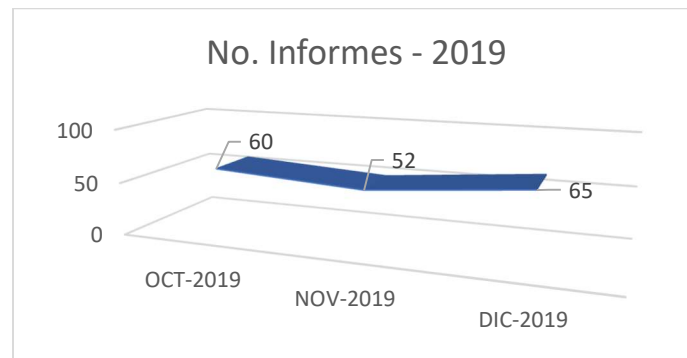


Gráfica 2. Informes de gastos generados en *iExpenses* desde el *Go-Live* del 2018 hasta el término del año siguiente. Fuente: Elaboración propia.

En las gráficas 3 y 4 se pueden comparar el número de informes de gastos de los mismos meses en diferentes años. La gráfica 3 contiene los meses desde el *Go-Live* hasta el término de ese año. La gráfica 4 muestra los mismos meses del año del *Go-Live* para un año después.



Gráfica 3. Informes de gastos generados en *iExpenses* desde el *Go-Live* del 2018 hasta el término del mismo año. Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 4. Informes de gastos generados en *iExpenses* durante el 2019, mismos meses del año del *Go-Live*. Fuente: Elaboración propia.

## Fases de pruebas

A través de la herramienta de reporte de resultados de proyectos, se obtuvieron las gráficas 3 y 4, las cuales muestran los resultados de las incidencias detectadas durante el *Conference Room Pilot (CRP)* y el *User Acceptance Testing (UAT)*. En el primero ciclo de pruebas denominado *CRP* se detectaron 8 incidencias de las cuales 1 quedó abierta para ser resuelta en la siguiente fase de pruebas. En el segundo ciclo de pruebas denominado *UAT*, se detectaron 5 incidencias siendo resueltas todas, concluyendo que no quedaron problemas sin resolver al final de las fases de pruebas.

Incidentes CRP	Cerradas	Abiertas	Incidentes Totales	Pruebas Totales
	7	1	8	482

Tabla 2. Incidencias detectadas en el *CRP*. Fuente: Elaboración propia.

Incidentes UAT	Cerradas	Abiertas	Incidentes Totales	Pruebas Totales
	5	0	5	258

Tabla 3. Incidencias detectadas en el *UAT*. Fuente: Elaboración propia.

Desde la misma herramienta de reporte de resultados de proyectos se extrajeron las tablas 2 y 3, donde se muestran los resultados de las pruebas realizadas durante el *Conference Room Pilot (CRP)* y el *User Acceptance Testing (UAT)*. En ambos ciclos las pruebas se completaron por encima del 95%, considerando dentro de ese porcentaje tanto pruebas fallidas para ser solucionadas en el siguiente ciclo, como pruebas diferidas las cuales se decidió no verificar en ese ciclo y pruebas no aplicables, estas últimas debido a que no eran aplicables para el país.

En los resultados de las pruebas del *UAT*, se obtuvieron resultados de pruebas completas al 100%, y en las pruebas aprobadas no se logró el 100% debido a que se consideraron escenarios no aplicables para el país.

El número total de pruebas entre ambos ciclos, considerando 482 durante el *CRP*, ver tabla 2, y 258 para el *UAT*, ver tabla 3, denota un decremento del 46% en el segundo ciclo, descartando un posible volumen considerable de escenarios, la finalidad de esto fue que durante el *CRP* se realizarán pruebas básicas del funcionamiento de la herramienta para detectar errores técnicos, por tal motivo hubo escenarios que no se pudieron concretar y fueron diferidos para el *UAT*.

Para el *UAT* el enfoque fue probar la corrección de las incidencias detectadas en el *CRP*, además de probar escenarios con datos reales obtenidos de los registros creados por el proceso manual que se había seguido originalmente y que dio pie al proyecto.

Las pruebas realizadas fueron aquellas que se llevaron a cabo, pero no dieron los resultados esperados, por ende, no se consideran exitosas; esto dio margen a la apertura de incidencias, ver tablas 2 y 3, para el *UAT* todas las incidencias fueron cerradas.

Las pruebas no aplicables fueron aquellas que se detectaron originalmente con base en el proceso manual, siendo descartadas debido a las mejoras de la nueva herramienta ayudando a eficientizar el nuevo proceso, traducido en menos tareas a realizar.

Finalmente, dentro de las pruebas aprobadas no se consideraron las realizadas, pese a que fueron corregidas, no hubo tiempo de probar los escenarios en un ciclo completo, es decir, la comprobación de los resultados se dio desde la etapa donde se detectó el error.

Pruebas CRP	Incompletas	Realizadas	No Aplicables	Diferidas	Exitosas	Total	% Pruebas Completas	% Pruebas Aprobadas (NA + Diferidas + Exitosas)
	12	12	16	4	438	482	97.51	95.02

Tabla 4. Ciclo de pruebas realizadas en el CRP. Fuente: Elaboración propia.

Pruebas UAT	Incompletas	Realizadas	No Aplicables	Diferidas	Exitosas	Total	% Pruebas Completas	% Pruebas Aprobadas (NA + Diferidas + Exitosas)
	0	4	18	0	236	258	100.00	98.45

Tabla 5. Ciclo de pruebas realizadas en el UAT. Fuente: Elaboración propia.

### Roles identificados

La tabla 6 se recolectó desde los registros históricos almacenados en *Microsoft Share Point*, donde se pueden identificar la participación de 12 diferentes empleados para cubrir los 5 roles requeridos en el ciclo completo de un informe de gastos, mismo proceso replicado durante ambos ciclos de pruebas, *CRP* y *UAT*. Estos empleados fueron seleccionados por sus respectivos gerentes con la finalidad de ser usuarios claves quienes a su vez promovieran el uso de la herramienta buscando permear a los demás compañeros.

No. Empleado	Rol	Usuario
1	Empleado Escenario 1	Usuario 1
2	Empleado Escenario 2	Usuario 2
3	Empleado Escenario 3	Usuario 3
4	Empleado Escenario 4	Usuario 4
5	Empleado Escenario 5	Usuario 5
6	Empleado Escenario 6	Usuario 6
7	Empleado Escenario 7	Usuario 7
8	Aprobador 1	Usuario 8
9	Aprobador 2	Usuario 9
10	Gerente	Usuario 10
11	Auditor/Contabilidad	Usuario 11
12	Pagos	Usuario 12

Tabla 6. Empleados requeridos para los ciclos de pruebas. Fuente: Elaboración propia.

## Inicio real del uso de la herramienta

Retomando la gráfica 2, de Marzo 2019 a Abril del mismo año hubo un incremento del 21%, esto fue debido a que el 4 de Marzo de ese año la Gerente de Finanzas envió un comunicado oficial vía correo electrónico a todos los empleados de Colombia, donde informó determinadamente que a partir de día 16 del mismo mes, se iniciara formalmente el uso de la herramienta sin excepción alguna, enfatizando que no se aceptarían ningún informe de gastos mediante el proceso manual que se había continuado llevando a pesar del *Go-Live* concluido en Octubre del 2018, 6 meses atrás.

Del repositorio de los registros históricos almacenados en *Microsoft Share Point* se identificó que durante los hitos de “Documentación y cierre” y “Corrección de errores”, ver tabla 1, se realizaron los entrenamientos a los empleados que no participaron en la fase de pruebas de *CRP* ni de *UAT* con la finalidad de que el conocimiento adquirido fuera lo más cercano al *Go-Live*, buscando que la transición al nuevo proceso fuera de bajo impacto.

## Entrenamiento

El entrenamiento para estos usuarios no claves se proporcionó a un total de 43 usuarios, quienes en el día a día cubrían el rol de Empleado (ver roles del 1 al 7 de la tabla 6). A su vez, de los 43 usuarios, 18 recibieron un segundo entrenamiento enfocado a cubrir los roles de Aprobador y Gerente, ver roles del 8 al 10 de la tabla 1. Los roles 11 y 12, ver tabla 6, no fue

necesario realizar entrenamiento adicional puesto que fueron los usuarios claves que participaron en ambos ciclos de pruebas mencionados, *CRP* y *UAT*.

Adicional a los entrenamientos presenciales, se crearon manuales tanto en formato de video como de texto; ambos cortos, es decir, los videos con duración de alrededor de 3 minutos y los textos menores a 2 páginas con el objetivo de que el usuario dedicara poco tiempo al auto entrenamiento. Dichos documentos digitales se compartieron a través de la plataforma digital interna de la compañía para facilitar el acceso de todos los empleados en un medio de comunicación común.

De acuerdo con el histórico de visitas a los documentos digitales registrado en la base de datos, durante el periodo de septiembre del 2018, fecha cuando se impartió el entrenamiento, hasta diciembre del 2019, solamente hubo 8 visitas de 3 distintos usuarios, todos del área de finanzas y ninguno con personal a su cargo, es decir que hubo ausencia de los líderes del área principal que había abogado por la implementación de la nueva herramienta. Además, se confirmó que los empleados de otras áreas no consultaron los materiales de auto entrenamiento.

Row Labels	Count of Usuario
Analista de Regalias	1
Analyst, Royalties - Bogota	6
Finance Analyst	1
<b>Grand Total</b>	<b>8</b>

*Tabla 7.* Visitas a la plataforma por posición en la compañía del periodo septiembre 2018 – diciembre 2019. Fuente: Elaboración propia.

En el mismo periodo de tiempo mencionado para el rastreo de las visitas al portal, se detectó que las 8 visitas se dieron alrededor de la etapa entrenamiento y a principios del año siguiente. A pesar de que en marzo del 2019 se estableció de forma obligatoria el uso de la herramienta, no fomentó el uso del material del entrenamiento durante todo el año 2019, lo cual no fue inconveniente para que se empezara a incrementar el uso de *iExpenses* de forma exponencial.

Row Labels	Count of Fecha de Visita
<b>2018</b>	<b>4</b>
sep	3
oct	1
<b>2019</b>	<b>4</b>
ene	3
feb	1
<b>Grand Total</b>	<b>8</b>

Tabla 8. Visitas mensuales a la plataforma del periodo septiembre 2018 – diciembre 2019. Fuente:  
Elaboración propia.



## 11.1 Encuestas

De acuerdo con el histórico de informes creados, 40 empleados utilizaron la herramienta desde octubre 2018 hasta mayo 2019, de los cuales 29 eran diferentes, es decir, que 11 de los 40 empleados crearon más de un informe de gastos. Para realizar encuestas se escogió un 17% de la población, considerando el total los 29 empleados diferentes, que realizaron informes de gastos durante los primeros 7 meses, siendo un total de 5 empleados encuestados.

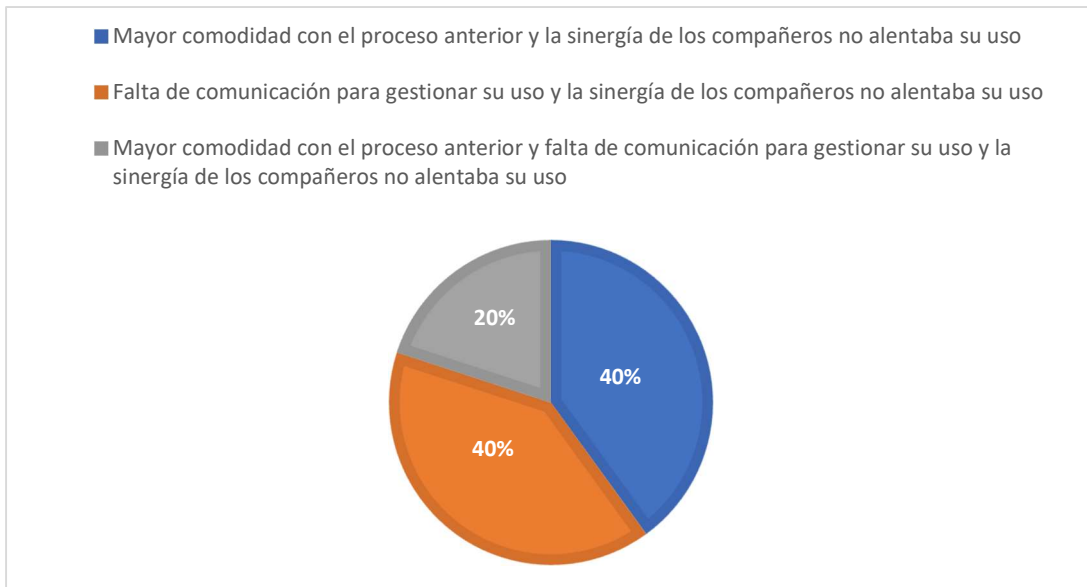
Las encuestas realizadas se dividieron en 4 bloques:

1. Perspectiva general del proyecto
2. Participación en el proyecto
3. Entrenamiento
4. Efectividad de *iExpenses*

### Resultados de las encuestas

#### 1. Perspectiva general del proyecto

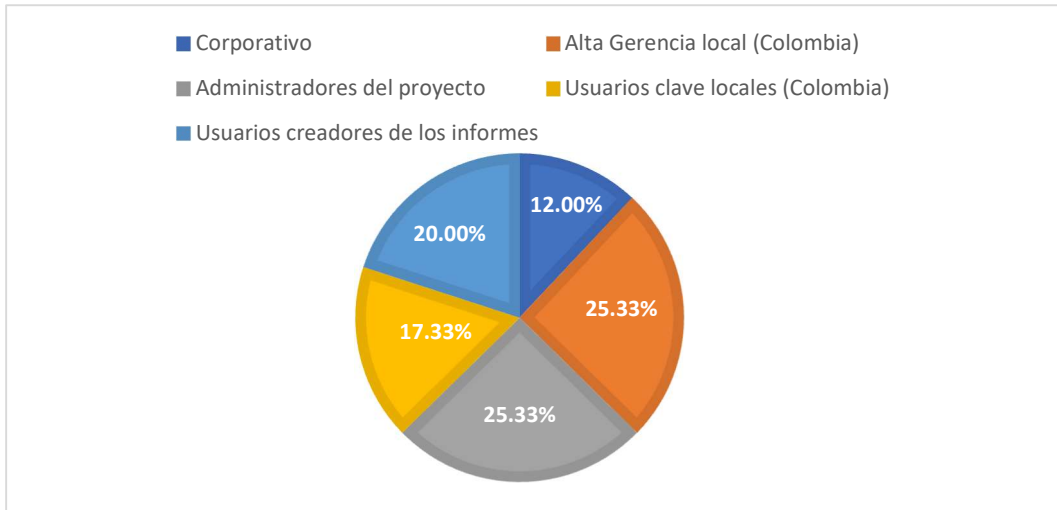
##### 1.1 ¿A qué considera se debió el retraso en utilizar *iExpenses*? Puede seleccionar más de una



Gráfica 5. Razones para no usar *iExpenses* desde el *Go-Live* en octubre del 2018. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la gráfica 5, el 100% de la población considera que los compañeros no fomentaron el uso de *iExpenses*, de los cuales, además mostraron resistencia al cambio y deficiencia en la comunicación efectiva.

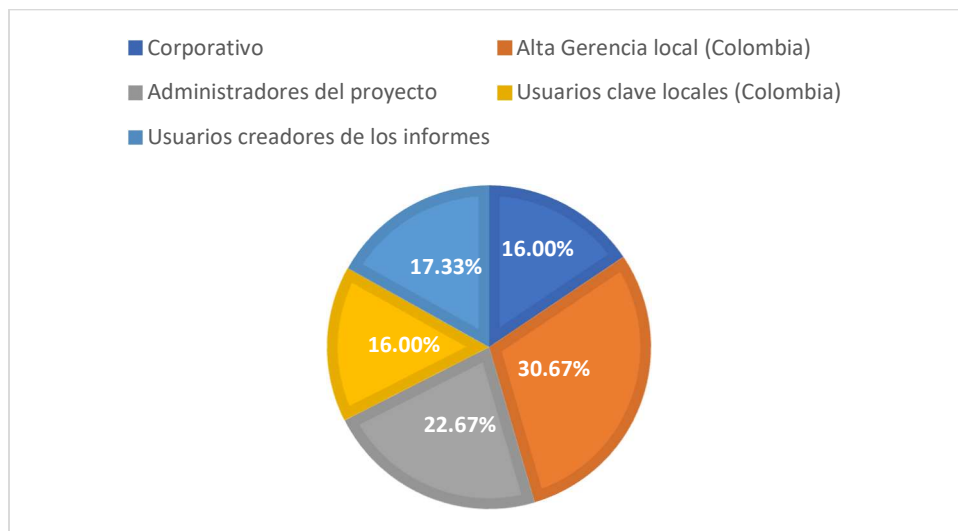
**1.2 ¿En qué orden considera que fue el involucramiento de cada parte al principio del proyecto? Siendo 1 el menor y 5 el mayor**



Gráfica 6. Percepción de los actores con relación a la participación al principio del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 6 expresa que los empleados consideran que tanto los administradores de proyectos como la alta gerencia son los actores quienes tuvieron mayor participación desde el principio con un 50.66% entre ambos actores; mientras que el Corporativo fue quien tuvo menor participación con un 12%. El 37.33% restante fue dividido entre los usuarios claves y los creadores de informes de gastos.

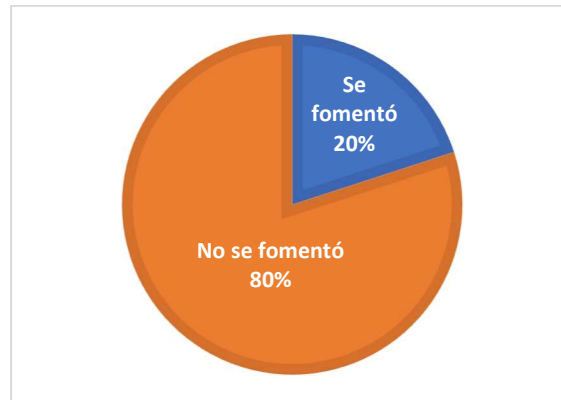
**1.3 ¿En qué orden considera que fue el involucramiento de cada parte al término del proyecto?**



Gráfica 7. Percepción de los actores con relación a la participación al término del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la gráfica 7, la impresión de los encuestados es que la alta gerencia es quien tuvo mayor participación con un 30.67%; mientras que la menor participación fue por parte de Corporativo y los usuarios claves con un 32% dividido entre ambos actores. El 40% restante fue dividido entre los administradores del proyecto y los creadores de informes de gastos.

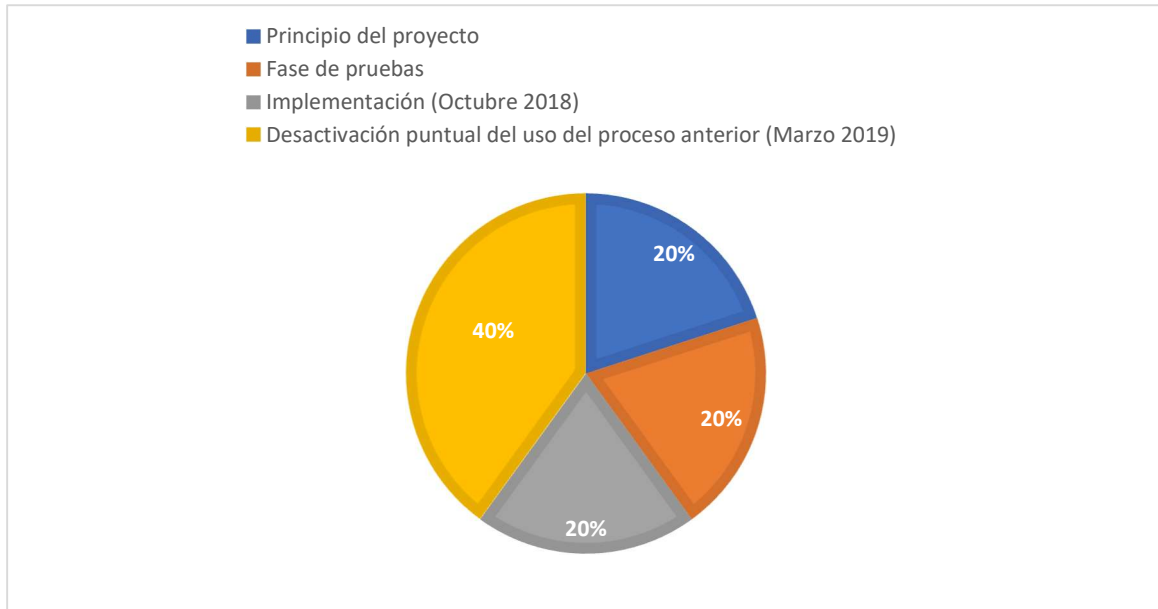
#### 1.4 ¿Considera que sus compañeros fomentaron el uso de *iExpenses*?



Gráfica 8. Promoción del uso de *iExpenses*. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la gráfica 8, la gran mayoría considera que los mismos empleados no alentaban a utilizar la herramienta, pudiendo ser desde los primeros niveles en las líneas jerárquicas, hasta la alta gerencia.

**1.5 ¿En qué momento consideró más importante su participación en este nuevo proceso del registro de informes?**



De acuerdo con la gráfica 9, la mayoría con tan solo el 40% considera que su involucramiento fue hasta que se deshabilitó el proceso anterior; mientras que el 60% restante se dividió en porcentajes iguales dentro de las fases de inicio del proyecto, fase de pruebas e implementación oficial.

## 2. Participación en el proyecto

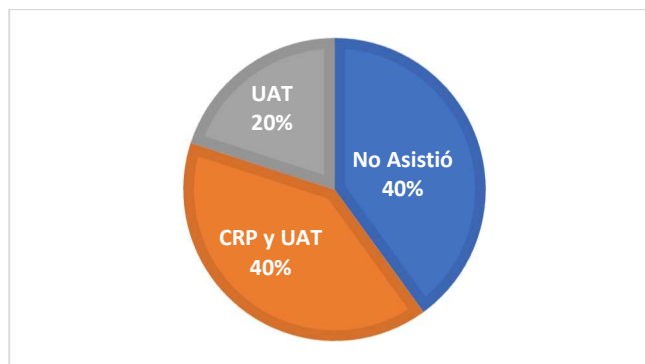
### 2.1 ¿Participó en la junta inicial del Proyecto?



Gráfica 10. Participación en la junta inicial del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 10 muestra que la mayoría de los empleados participaron desde el inicio en la junta informativa del proyecto; sin embargo, no existe gran diferencia con los que no participaron, dividiéndose el 40% restante de forma equitativa, un 50% que no estuvo al tanto y el otro 50% simplemente no atendió la junta.

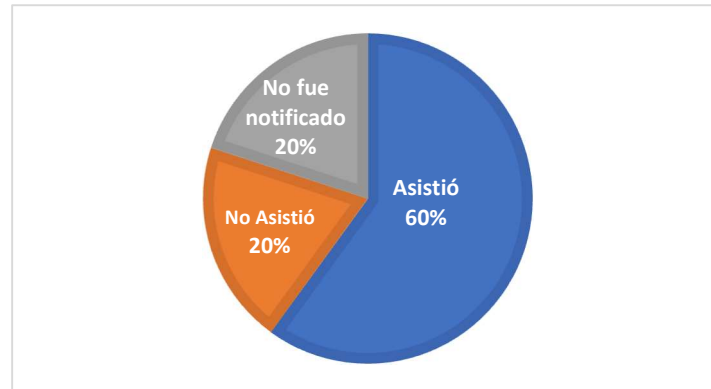
### 2.2 ¿Participó en las fases de pruebas?



Gráfica 11. Participación en los dos ciclos de pruebas denominados CRP y UAT. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la gráfica 11, un 60% participó en las pruebas, de los cuales solamente un 40% participó en los 2 ciclos; mientras que un 40% no participó.

## 2.3 ¿Participó en el cierre del proyecto cuando se implementó iExpenses en octubre del 2018?



Gráfica 12. Participación en el Go-Live en octubre 2018. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 12 indica que el 60% informado de la implementación de la nueva herramienta, mientras que un 40% no participó, de los cuales el 50% fue debido a la falta de comunicación y el 50% restante simplemente no atendió al llamado.

## 2.4 ¿Fue notificado cuando ya no se permitieron informes de gastos que no fueran a través de iExpenses en marzo del 2019?

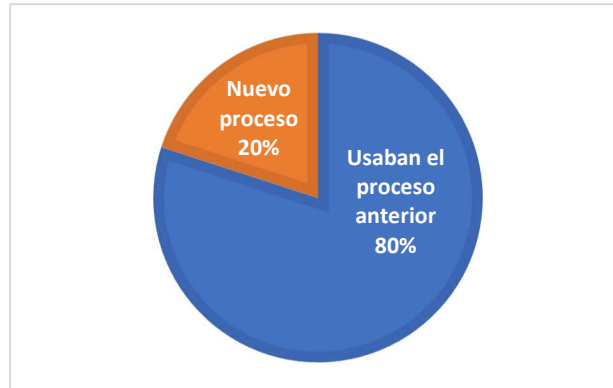


Gráfica 13. Comunicado de la inhabilitación del proceso anterior. Elaboración propia.

Lo expresado en la gráfica 13 indica que la minoría no fue comunicada de la completa a anulación del proceso anterior, por el otro lado, existe poca diferencia en contra de la mayoría que si fue notificada.

### 3. Entrenamiento

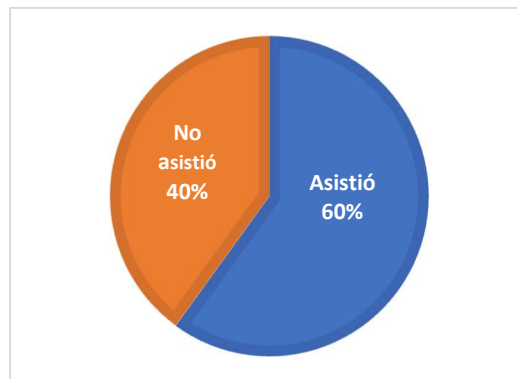
#### 3.1 ¿Realizaba informes de gastos de viajes con el proceso anterior a *iExpenses*?



Gráfica 14. Empleados que usaban el proceso anterior. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la gráfica 14, una gran mayoría utilizaba el proceso anterior, la gran minoría recién se incorporaba directamente al uso de la nueva herramienta.

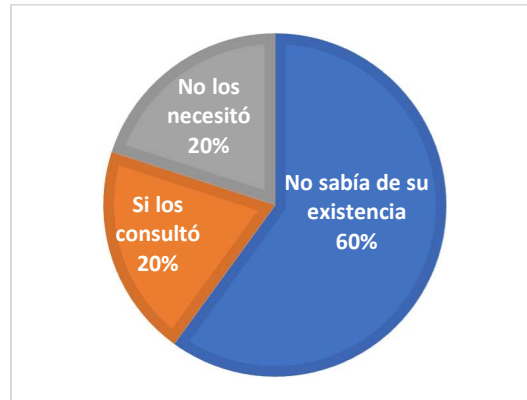
#### 3.2 ¿Participó en el entrenamiento presencial realizado en el 2018?



Gráfica 15. Participación en el entrenamiento. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 15 muestra poca diferencia entre los empleados que sí participaron en el entrenamiento contra los que no, siendo la mayoría asistentes confirmados.

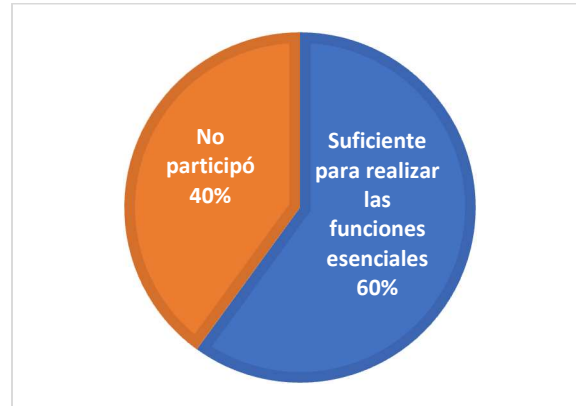
### 3.3 ¿Llegó a consultar los materiales de auto entrenamiento?



Gráfica 16. Uso de los manuales de entrenamiento. Fuente: Elaboración propia.

Lo expresado en la gráfica 16 indica que la gran mayoría no utilizó los manuales de entrenamiento, divididos en un 60% que no sabía de su existencia y un 20% no los necesitó; mientras que un 20% si los utilizó.

### 3.4 ¿Cómo considera la efectividad del entrenamiento?



Gráfica 17. Percepción de la efectividad del entrenamiento. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 17 muestra la percepción de la efectividad del entrenamiento impartido, un 60% considera que fueron suficientes para las actividades requeridas; mientras que el 40% no participó. Existe una tercera opción que nadie seleccionó “Insuficiente para realizas las funciones esenciales”.



### 3.5 ¿Cómo calificaría el entrenamiento?



Gráfica 18. Calificación del entrenamiento. Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 18 el 60% de los empleados calificaron unánimemente el entrenamiento como Bueno, tomando como ponderación una escala de 5 niveles (Muy malo, Malo, Regular, Bueno y Muy Bueno). Mientras que un 40% no asistió en el entrenamiento.

#### 4. Efectividad de *iExpenses*

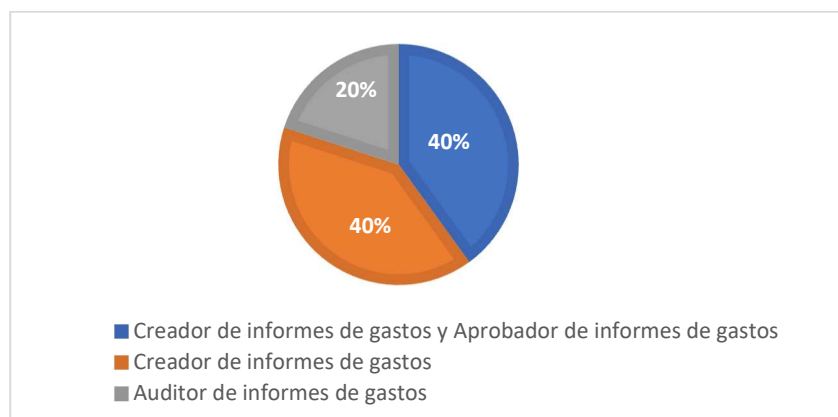
##### 4.1 ¿Por qué si la implementación fue en octubre del 2018, empezó a utilizar *iExpenses* hasta el 2019?



Gráfica 19. Motivos para no utilizar la herramienta inmediatamente después del *Go-Live* en octubre 2018.  
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la gráfica 19, la gran mayoría estaban más enfocados en utilizar el proceso anterior hasta que fue permitido. Por otro lado, la minoría restante, no tuvieron necesidad de registrar informes de gastos.

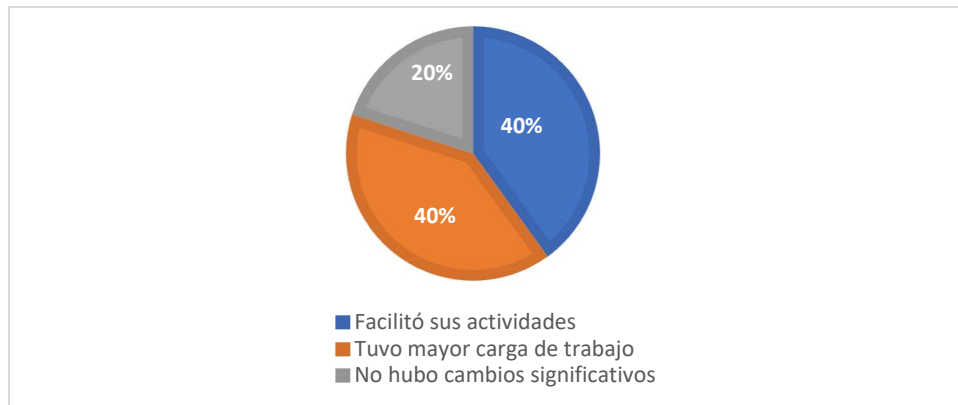
##### 4.2 ¿Qué rol en el uso de *iExpenses* ha desempeñado?



Gráfica 20. Rol en el uso de *iExpenses*. Fuente: Elaboración propia.

Lo expresado en la gráfica 20 demuestra que el 80% de los encuestados habían creado informes de gastos, de los cuales el 50% además eran aprobadores de informes de gastos, y solamente un 20% ejercieron el rol de auditor.

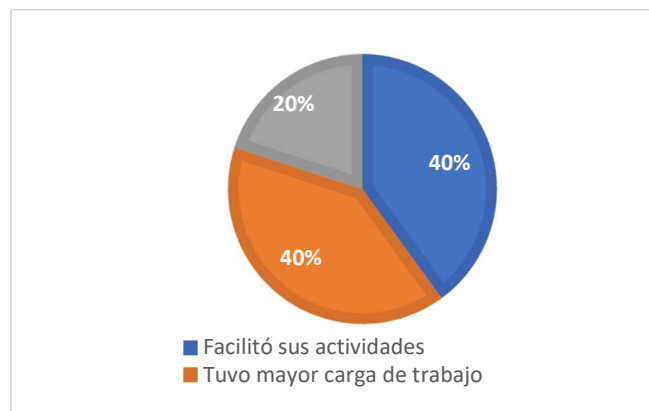
#### 4.3 ¿Cómo considera que *iExpenses* impactó al rol de creación de informes



Gráfica 21. Percepción del impacto en el rol de **Creador** de informes de gastos. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 21 demuestra igual porcentaje en la facilidad del uso de *iExpenses* para el rol de creador, con su opuesto que es mayor carga laboral; mientras que la minoría del 20% se manifestó neutral.

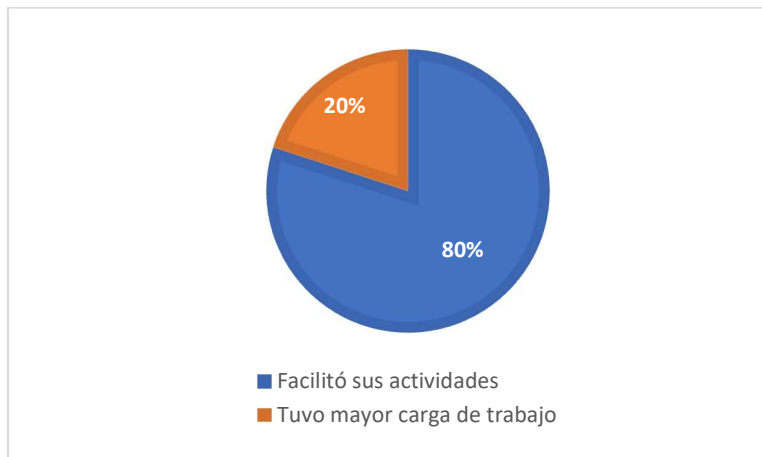
#### 4.4 ¿Cómo considera que *iExpenses* impactó al rol de aprobador de informes?



Gráfica 22. Percepción del impacto en el rol de **Aprobador** de informes de gastos. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 22 demuestra igual porcentaje en la facilidad del uso de *iExpenses* para el rol de aprobador, con su opuesto que es mayor carga laboral; mientras que la minoría del 20% se manifestó neutral.

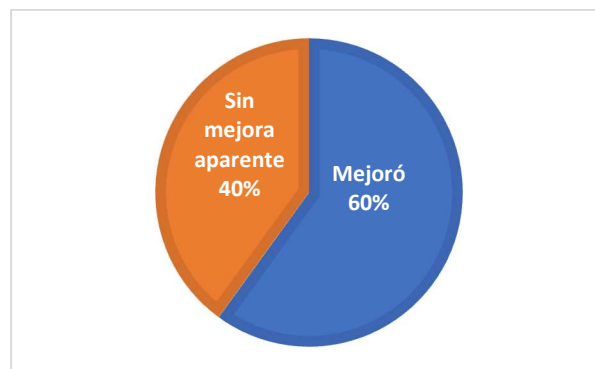
#### 4.5 ¿Cómo considera que *iExpenses* impactó al rol de auditor de informes?



Gráfica 23. Percepción del impacto en el rol de **Auditor** de informes de gastos. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la gráfica 23, para el rol de auditor la percepción de la gran mayoría es que ayudo en la carga laboral, mientras que solo un 20% manifestó considerar que este rol tuvo mayor carga de trabajo.

#### 4.6 ¿Considera que la implementación de *iExpenses* fue una mejora a comparación del proceso anterior?



Gráfica 24. Percepción del proceso anterior con *iExpenses*. Fuente: Elaboración propia.

De forma general en los encuestados, la gráfica 24 manifiesta que la mayoría considera benéfico el nuevo proceso, aunque por poca diferencia, la minoría consideró que no notaron un cambio significativo.

### 11.2 Análisis de resultados

#### 1. Perspectiva general del proyecto

Las gráficas 6 (12%) y 7 (16%) denota la poca intervención por parte del Corporativo desde el principio hasta el fin del proyecto, pudiendo ejercer influencia en la falta de adopción del nuevo proceso, lo cual se sustenta con la gráfica 9 (40%), donde los empleados opinaron que su mayor involucramiento fue cuando se dio la instrucción de inhabilitar el proceso anterior.

Estos datos podrían demostrar una especie de *paternidad*, donde los empleados no tuvieron la iniciativa de participar activamente en el uso de la nueva herramienta dada la ausencia de la estructura jerárquica principal, como lo es el Corporativo, por lo que se determinó su uso tajante hasta que Corporativo dio la instrucción de que se procediera de esa manera.

Adicionalmente, en las gráficas 6 (17.33%) y 7 (16%), los usuarios claves del equipo local tienen porcentajes de involucramiento bajo al término de proyecto, empatando con Corporativo como los más bajos. Por otro lado, al principio del proyecto, si bien los usuarios claves no son los más bajos, si ocupan el segundo lugar de menor participación, lo cual se complementa con el 80% que opinaron hubo ausencia de promoción en el uso de la herramienta de la gráfica 8 (80%). Esto podría indicar fuertemente que la cultura organizacional fue prácticamente nula, tal como la gráfica 5 indica, donde el 100% expresaron la falta de sinergia para utilizar la herramienta.

#### 2. Participación en el proyecto

Existe una tendencia donde la mayoría, alrededor del 60% de la población (gráfica 10), si participó de forma activa en el ciclo completo del proyecto; sin embargo, el 40% que no participó (gráfica 10), ya sea por no haber sido informados o por alguna eventualidad desconocida, es un gran número de falta de participación, tratándose de un proyecto cuyo objetivo era cambiar completamente la parte tecnológica, tanto la plataforma como el proceso, ya que, aunque en esencia las reglas, roles y actividades eran similares, si hubo cambios significativos, tal como podemos ver en la sección 10 de la *Descripción del caso* apartado *Proceso Existente Para Automatizar*, y en la figura 1 del *Ciclo completo del proceso To-Be*.

Es probable que, debido a que el resultado del nuevo proceso era el mismo que el proceso anterior, es decir, uno de los objetivos era eficientizar la parte operativa, pero llegando a la misma meta solo que en “menor tiempo”, los empleados que decidieron no participar (gráficas 11 y 12) hayan tomado esta decisión por considerar que el cambio era irrelevante y por consecuencia hubo falta de interés individual.

Por otro lado, el porcentaje de empleados que no fueron notificados pudiera indicar una falta de efectividad en la comunicación del proyecto de forma global (gráficas 12 y 13), ya que pudo haber sucedido que el comunicado se perdió en alguna parte del camino, o simplemente fue ignorado, ya sea de forma consiente e inconsciente. En empresas con varias áreas y equipos de trabajo como esta, es común que los empleados reciban múltiples notificaciones de cambios, que suelen ser considerados como no relevantes cuando no impactan directamente en sus actividades.

### 3. Entrenamiento

Para fines comparativos más certeros del nuevo con el anterior proceso, debemos tomar solamente el 80% de la población ya que estos si usaban el proceso anterior, por lo tanto, su opinión se basa en una comparativa práctica, no teórica como la del 20% (gráfica 14) que no llegó a trabajar con el proceso anterior.

También existe una tendencia de que alrededor del 40% (gráfica 15) de la población no participó en el entrenamiento, pudieron ser de forma consciente o inconsciente, tal como se mencionó en el bloque de la participación del proyecto.

Por otro lado, los que sí participaron en el entrenamiento representan la mayoría (gráfica 15), lo más relevante es que esa mayoría califican de forma muy positiva el entrenamiento con un valor de 4 en una escala de 5 niveles (gráfica 18), siendo 5 la calificación mayor. Además, esta población también considera que el entrenamiento fue efectivo para realizar las labores cotidianas y es remarcable que ningún empleado expresó que la efectividad del entrenamiento fuera insuficiente (gráfica 17). Esto nos pudiera encaminar a que la única deficiencia del entrenamiento fue por un factor externo, es decir la falta de interés o comunicación, pero no deficiencia del mismo entrenamiento. Una variable relevante en cuanto a la comunicación fue que el 60% (gráfica 16) no sabía de la existencia de los manuales de entrenamiento, si a esto le sumamos el 20% (gráfica 16) que no los necesitó, podría sumar en favor al entrenamiento porque aun habiendo medios para la auto consulta, no fueron relevantes para considera grandes áreas de mejora en la capacitación.

### 4. Efectividad de *iExpenses*

Aun cuando solamente la gran minoría ejecutaron el rol de Auditor, la gran mayoría considera que este rol fue el mayor beneficiado con la herramienta de *iExpenses*.

En cuanto a la percepción del impacto en los roles restantes de Creador y Aprobador con *iExpenses*, existe una equidad tangible en opiniones de impacto positivo y negativo; sin embargo, el mínimo de opiniones neutrales podría sumar al impacto positivo ya que, desde el punto de vista de sistemas y procesos, la neutralidad se puede interpretar como la

presencia de transparencia, es decir, que si un cambio tanto en la herramienta tecnológica como en actividades, no tiene relevancia en las percepción del personal en sus labores rutinarias, a existir ausencia de negatividad, se puede interpretar como optimista. Además, desde el punto de vista de la alta gerencia, el cumplimiento del objetivo de hacer una mejora en el proceso sin resistencias o afectaciones es un resultado esperado.

Por otro lado, esto se podría contraponer con la gráfica 19 de la percepción ante el uso de *iExpenses*, ya que un gran número de encuestados demuestra que el proceso nuevo perjudicó las actividades, aun cuando la mayoría opinó lo contrario.

Esto nos podría llevar a concluir que, desde un punto de vista de Administración de Proyectos, la neutralidad es positiva; pero desde el punto de vista del empleado, si no perciben mejoría tangible, entonces la neutralidad se percibe como negativa.

## 12 Conclusiones

### 12.1 Lecciones aprendidas

- I. Haber tenido flexibilidad en autorizar que se siguiera utilizando el proceso anterior sin una meta clara del *para qué* permitirlo, así como la ausencia tanto de una fecha límite como la ausencia de una transición gradual de cambio, ocasionaron que los empleados optaran por continuar realizando sus actividades mediante el procedimiento con el cual tenían más dominio, siendo este el proceso anterior dado que estaban más familiarizados y estaba dentro de su área de confort.
- II. El término exitoso de un proyecto de implementación de un nuevo sistema no debió estar dividida entre la parte tecnológica, que abarcó solamente la implementación exitosa del sistema sin fallas técnicas; de la parte operativa, lo cual denotó la falta de integración de la nueva herramienta para realizar las actividades cotidianas, esto refuerza estrictamente que los objetivos del área de Sistemas debe estar alineado con los objetivos claves del negocio, trabajando como un mismo ente colaborativo dependientes.
- III. La inclusión de usuarios familiarizados con el proceso anterior, con dominio tanto en el paso a paso del proceso, así como en las reglas internas de la organización permitieron que las fases del proyecto, desde el análisis de requerimiento hasta el *Go-Live*, se llevaran a cabo de acuerdo con el cronograma propuesto originalmente.
- IV. La política y la cultura organizacional son principios que se debieron permear hacia los empleados, en todas las posiciones de la pirámide jerárquica, además de promoverlas en todas las fases del ciclo de vida del proyecto, así se hubiera reducido la resistencia al cambio y la resistencia política por parte de los empleados.
- V. Haber incorporado usuarios sin conocimientos sólidos del proceso anterior, pero que fueran a utilizar activamente el nuevo proceso, ayudó a tener una percepción objetiva del impacto de la implementación incluyendo la efectividad del entrenamiento con criterios donde la resistencia es prácticamente nula.
- VI. Como parte de un liderazgo estratégico, la ausencia de una alianza y seguimiento del administrador de proyectos con líderes claves del equipo local, ocasionó que no hubiera compromiso ni interés en adoptar la nueva herramienta en la fecha esperada como parte de sus herramientas fundamentales para realizar las actividades del día al día.
- VII. La redundancia en el entrenamiento, como lo fue crear una plataforma digital con los manuales de entrenamiento, permitió medir la efectividad del entrenamiento.



### 12.2 Propuestas de mejora

- I. La sinergia en las empresas llega a tener mayor impacto y efectividad cuando son transmitidos por líderes claves, por lo que se debe evaluar en qué tipo de proyectos es adecuado involucrar a un líder de autoridad adecuado, para que aliente la adopción del cambio, una vez hecho esto, los demás líderes de la misma línea jerárquica, deben darle continuidad y seguimiento de forma activa con la finalidad de ocasionar que los empleados lleguen a permearse de la importancia del cambio que se espera ejecutar.
- II. Todo proyecto debe incluir una etapa *Post Go-Live*, donde el administrador del proyecto empiece a realizar una entrega gradual al personal clave que liderará la integración, seguimiento y ejecución del nuevo proceso incluyendo las herramientas tecnológicas como parte de las actividades cotidianas.
- III. El liderazgo no debe ser delegado a una sola persona, equipo o área; éste debe ser compartido entre personal clave en todas las líneas jerárquicas que participan activa y directamente en el proceso que se está impactando. Del mismo modo, debe existir un seguimiento de monitoreo constante para el cumplimiento de los objetivos.
- IV. Los objetivos tanto del equipo Corporativo, quienes tienen una visión global de la dirección de la compañía, como del equipo local, quienes tienen una visión particularmente enfocada en el alcance de las metas que impacta directamente su estrategia local, deben estar alineadas desde el principio, llegando a tener flexibilidad en la negociación para un fin común que beneficie ambas partes, del mismo modo, que el impacto hacia la operación sea lo más transparente y sin implicaciones que ocasionen la incorrecta percepción del cambio en sus actividades.
- V. Para transmitir una cultura organizacional efectiva, es importante que los empleados, principalmente los que de forma directa llevan la operación del cambio en cuestión, estén involucrados en todas las fases del proyecto para que se detecten la importancia de sus funciones en el ciclo completo del proceso desde una óptica amplia que no se limite solamente a sus funciones.
- VI. El Corporativo debe buscar una estrategia para que la adopción de la política organizacional sea vista como parte de la cultura organizacional, en lugar de una regla estricta donde el empleado siente que debe cumplir con las normas por obligación, más que el compromiso de un bien común donde el mismo empleado es fuertemente responsable de la correcta dirección de la compañía.
- VII. Los cambios tecnológicos suelen tener un gran impacto en las organizaciones, la aceptación positiva del usuario operativo final dependerá de la percepción que el mismo llegue a tener dependiendo de su nivel de involucramiento, tanto su participación impositiva como la motivación propia que llegue a desarrollar, por lo que siempre se deben considerar *KPIs* inductores los cuales permitirán detectar los factores críticos de éxito que permitan alcanzar los *KPIs* de resultados.

### 12.3 Conclusiones personales

- I. La resistencia política y la resistencia al cambio son dos conceptos que suelen confundirse fácilmente sobre todo a la hora de intentar deslindar responsabilidades; sin embargo, ambos conceptos son complementarios dado que, en orden de presencia, primero la organización es quien debe fijar una estrategia clara mediante la política organizacional, seguido de permear y alentar a los empleados a ser parte de ese cambio con lo cual se va generando una cultura organizacional que vaya acorde principalmente a los valores de la compañía, incluyendo la política organizacional, y finalmente se disminuye la resistencia al cambio ante cualquier aparente adversidad que llegue afecta a los intereses propio de los empleados.
- II. Todo cambio, sin importar el tamaño del proyecto, debe ser liderado de forma estratégica, puesto que los empleados deben contagiarse del compromiso para que tanto los compañeros de otras áreas, inclusive del mismo equipo, como la organización en general, lleguen al cumplimiento de los objetivos planteados en cada cambio, esto impacta directamente en la resistencia al cambio y por consecuencia a la resistencia política.
- III. Aun cuando el liderazgo estratégico no debe recaer en pocos empleados, es indispensable considerar que, dada su naturaleza va más allá de un conocimiento solamente técnico, ya que abarca un amplio espectro relacionado con la empatía, un líder estratégico no forzosamente es aquel con un alto puesto jerárquico, por lo que tampoco cualquier persona podría tener el perfil adecuado para ser un impulsor motivador que llegue a causar impacto incluyente en los empleados. Este tema es podría llegar a desarrollarse más ampliamente para futuros trabajos.
- IV. Relacionando diversos estudios mencionados en este caso, se hace énfasis en que la brecha entre los objetivos del área de Sistemas con los objetivos del Negocio no debe ser nula, por el contrario, son complementarios para trabajar en conjunto con la finalidad de llegar a la misma meta que va de la mano con la política organizacional; pero esto va más allá de delimitarlo a los objetivos estratégicos, la operación juega un papel muy importante en la calidad de los resultados, ya que el compromiso de los empleados, liderados por usuarios claves, pudiera llegar a tener un impacto determinante en los sistemas organizacionales como son un *ERP*, e inclusive el alcance del impacto llegaría allá, como es la elección del tipo de metodología. Visto desde un enfoque de procesos de negocio, una metodología en cascada funcionaría cuando existe poco involucramiento de los usuarios; sin embargo, esto podría llegar a adaptarse de forma evolutiva a una metodología ágil o de lienzo, dependiendo del nivel de compromiso que los usuarios llegarán a tener, no solamente en sus capacidades técnicas, sino en sus motivadores personales alineados a la política organizacional.

## 12 Bibliografía

- Aguilera, D. C., & Almiñana, L. G. (2018). RESISTENCIA AL CAMBIO ANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS: EL CASO DE CIGARRERA BIGOTT. *UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO*, 127.
- Association of Business Process Management Professionals. (2019). *BPM CBOK: Version 4.0*. ABPMP.
- Bloomberg, J. (2018). *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril*. 6.
- Chiquito Loaiza, L. A., & Gómez Ramírez, L. (2019). *Gestión de Proyectos: Importancia de la oficina de administración de proyectos para el cumplimiento de las estrategias empresariales en una cooperativa colombiana*. 11.
- Compressing Effort and Schedule in ERP Implementations with Iterative Methodologies: Few Industrial Cases. (2020). *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(5), 1061–1067. <https://doi.org/10.35940/ijitee.E2244.039520>
- Córdova Jiménez, M. E. (2018). Factores predominantes de la Resistencia al Cambio laboral en los colaboradores de la UGEL Trujillo Noroeste 03—2018. *FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES*, 83.
- Córica, J. L. (2019). *Estudio de la resistencia docente al cambio y a la incorporación de TIC en Argentina a través de un modelo de ecuaciones estructurales*. 325.
- Delgado Peña, K. G. (2019). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS EMPRESARIALES EN LA EMPRESA CLASEM SAC*. 73.
- Farfán Negrón, A. M. (2018). *GESTIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA ERP EN LA EMPRESA J & Y EVOLUTION GAMES SAC PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE FACTURACIÓN*. 54.

- Flores Ponte, L. J. (2018). *EL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y SU INFLUENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO FILIAL LEONCIO PRADO - 2017*. 111.
- Gonzalez Furnieles, G. M. (2019). *ESTRATEGIAS ORGANIZACIONALES PARA SER UNA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYMES) SOCIAL Y AMBIENTALMENTE RESPONSABLE*. 20.
- Gracia Panta, E. A., Gracia Panta, K. G., & Rodríguez Mera, L. H. (2019). Promoción de valores y políticas organizacionales a partir del derecho público en instituciones de seguridad ciudadana. *IUSTITIA SOCIALIS*, 4(7), 156. <https://doi.org/10.35381/racji.v4i7.369>
- Gutierrez, L. M. R., Vivares, J. A., & Hernández, M. C. O. (2020). Gestión humana y cultura organizacional para la innovación: Evidencias de una investigación con empresas de Colombia. *Publicaciones e Investigación*, 14(3), Article 3. <https://doi.org/10.22490/25394088.4499>
- Gutiérrez Sánchez, A., Rodríguez Ríos, C., & Santos Hernández, A. F. (2018). Factores críticos de éxito para la implementación de Business Process Management (BPM): Estudio de caso para la cadena de suministro de una empresa del sector floricultor. *Revista EAN, spe*, 85–108. <https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2019>
- La Paz, A. I., & López Aguilar, R. (2016). *Innovación tecnológica en la gestión universitaria: Aplicación práctica de un método para la priorización estratégica de sistemas de información*. 17.
- Lapiedra Alcamí, R., Devece Carañana, C., & Guiral Herrando, J. (2011). *Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa*. Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. <http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=4499327>

- Lohva, H. (2020). *LUT University School of Engineering Science Industrial Engineering and Management*. 93.
- Manuel Álvarez Cervantes. (2016). *El poder de la gestión de proyectos en la cultura organizacional*. Revista Ciencias Estratégicas.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1513/151352656006.pdf>
- Mergel, I., Edelman, N., & Haug, N. (2019). Defining digital transformation: Results from expert interviews. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101385.  
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>
- Moncayo Gallegos, P. (2020). *Liderazgo Estratégico en Tiempos Inciertos*. XXI, 151–182.
- Navajas, A. J. (2003). *DE LA CALIDAD DE VIDA LABORAL A LA GESTIÓN...* 606.
- Novacura AB. (2019, marzo 28). *Agile vs. Waterfall for ERP implementation*. The Novacura Flow blog. <https://www2.novacura.com/blog/agile-vs.-waterfall-for-erp-implementation>
- Ortiz García, J. M., Rebolledo Domínguez, J., & García López, T. (2020). *La resistencia al cambio durante la implementación de un sistema ERP*. 19.
- Pardo, A. L. C., & Fonseca, P. M. (2020). *Incidencia de la cultura organizacional y el trabajo en equipo en el éxito de los proyectos de dos empresas de los sectores de construcción y tecnología de la información*. 122.
- Polo Caita, I. Y., & Rojas Rojas, I. F. (2020). *Factores de fracaso relacionados con la gestión de personas en el desarrollo de proyectos de software*. 51.
- Project Management Institute. (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos: (Guía del PMBOK®)*. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5185018>
- Rozo Sánchez, A., Flórez Garay, A., & Gutiérrez Suárez, C. (2019). *Liderazgo organizacional como elemento clave para la dirección estratégica*. Universidad de Santander (Colombia).

- Sampietro, M., & Isetta, S. (2018). *Agile in ERP Projects*. 18.
- Torres Cruz, J. A. (2018). *Marco de referencia para la elección de métodos de gestión de proyectos de desarrollo de aplicaciones para la industria de Tecnología de la Información en México*. 74.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, S0148296319305478.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Victoria, J. I., & Giulia, P. (2018). *LIDERAZGO ESTRATÉGICO PARA LOGRAR EQUIPOS DE TRABAJO EFICACES EN LA EMPRESA PALMESANO*. 89.

### 13 Glosario

**ADMINISTRADOR DE PROYECTOS.** ES EL RESPONSABLE PRINCIPAL ENCARGADO DE ASEGURAR QUE SE CUMPLAN TODAS LAS TAREAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE UN PROYECTO DETERMINADO COORDINANDO TODAS LAS PERSONAS INVOLUCRADAS.

**AS-IS.** SE REFIERE A LA SITUACIÓN FUTURA DE UN PROCESO, ES DECIR, COMO SE ESPERA QUE FUNCIONE DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE UN CAMBIO.

**BOX.** ES UNA HERRAMIENTA PARA ALMACENAR Y COMPARTIR ARCHIVOS EN LA NUBE.

**BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT).** ES UN ENFOQUE DE GESTIÓN DE LOS PROCESOS AUTOMATIZADOS Y NO AUTOMATIZADOS PARA GARANTIZAR QUE ESTÉN ALINEADOS CON LOS OBJETIVOS DE LA ORGANIZACIÓN

**CRP (CONFERENCE ROOM PILOT).** EN UNA IMPLEMENTACIÓN DE ERP SE REFIERE A LA CONFIGURACIÓN ESENCIAL DE LA APLICACIÓN PARA REALIZAR ACTIVIDADES BÁSICAS DEL PROCESO DEL CLIENTE EN CONJUNTO CON LOS USUARIOS CLAVES.

**DIAN (DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES).** DEPARTAMENTO GUBERNAMENTAL ENCARGADO DE ADMINISTRAR LOS IMPUESTOS, ADEMÁS DEL CONTROL DE LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS, ASÍ COMO LOS DERECHOS DE ADUANA DE COLOMBIA

**DIGITALIZACIÓN.** ES LA MODIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO PARA MEJORARLOS CON EL OBJETIVO DE BRINDAR VALOR AL CLIENTE.

**END TO END.** EN TÉRMINOS DE ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS, SE REFIERE A TODAS LAS ACTIVIDADES INVOLUCRADAS DESDE LA PRIMERA TAREA DEL CICLO EN CUESTIÓN, HASTA QUE SE OBTIENE UN RESULTADO QUE CUMPLE CON EL TÉRMINO DEL MISMO CICLO.

**ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).** SE REFIERE AL TIPO DE SOFTWARE QUE USAN LAS ORGANIZACIONES PARA ADMINISTRAR LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES DIARIAS, COMO LA CONTABILIDAD, EL ABASTECIMIENTO, LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS, EL CUMPLIMIENTO Y LA GESTIÓN DE RIESGOS Y LAS OPERACIONES DE LA CADENA DE SUMINISTRO.

**FACTORES CRITICO DE ÉXITO.** SON LAS METAS FUNDAMENTALES QUE DEBEN DE CUMPLIRSE SATISFACTORIAMENTE PARA GARANTIZAS EL ÉXITO DE UN PROYECTO.

**GO-LIVE.** ES EL MOMENTO DE INICIAR LA OPERACIÓN DE UN NUEVO PROYECTO.

**IEXPENSES.** ES UNA HERRAMIENTA DE ORACLE DISEÑADA PARA QUE LOS EMPLEADOS PUEDAN INGRESAR SUS INFORMES DE GASTOS A TRAVÉS DE UNA PLATAFORMA WEB O DISPOSITIVO MÓVIL.

INFOR. COMPAÑÍA A NIVEL MUNDIAL, UBICADA PRINCIPALMENTE EN NUEVA YORK ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA PROVEEDORA DE SISTEMAS PARA TODAS LAS ÁREAS DE UNA EMPRESA, DESARROLLANDO SUITES PARA CADA INDUSTRIA, APROVECHANDO LA CIENCIA DE DATOS E INTEGRÁNDOLOS A LA NUBE.

KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI). LOS INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO SIRVEN PARA MEDIR EL PROGRESO DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES PARA CUMPLIR EL RESULTADO ESPERADO.

LEAN THINKING. ES LA GESTIÓN DE LAS TAREAS DENTRO DE UN PROCESO PARA LA MEJORA CONTINUA REDUCIENDO LOS COSTOS, PERO NO LA CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL.

OPERATING EXPENSES (OPEX). DINERO DESTINADO A SOPORTAR LA OPERACIÓN DIARIA DE UN NEGOCIO.

ORACLE CORPORATION. ES UNA DE LAS MAYORES COMPAÑÍAS DE SOFTWARE DEL MUNDO. SUS PRODUCTOS VAN DESDE BASES DE DATOS (ORACLE) HASTA SISTEMAS DE GESTIÓN.

ORACLE EBS (E-BUSINESS SUITE). OFRECE UNA PLATAFORMA SOFTWARE PARA EMPRESAS DE DIVERSOS SECTORES, APROVECHA EL SISTEMA DE BASE DE DATOS RELACIONAL DE ORACLE PARA OFRECER UN APOYO A LA GESTIÓN DE PROCESOS DE LA EMPRESA. OFRECE UNA SERIE DE MÓDULOS QUE PUEDEN SER INTEGRADOS ENTRE SÍ, LOGRANDO CREAR UN SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL COMPLETO.

ORACLE IEXPENSES. ES UNA HERRAMIENTA DE ORACLE DISEÑADA PARA QUE LOS EMPLEADOS PUEDAN INGRESAR SUS INFORMES DE GASTOS A TRAVÉS DE UNA PLATAFORMA WEB O DISPOSITIVO MÓVIL.

POST GO-LIVE. ES LA ETAPA SIGUIENTE DESPUÉS DE QUE INICIA UN PROYECTO EN OPERACIÓN CON LA FINALIDAD ES MONITOREAR EL FUNCIONAMIENTO ESPERADO CON BASE A LOS ACUERDOS DEL PROYECTO.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). ES UNA ORGANIZACIÓN LÍDER EN EL SEGMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS CONFORMADA POR PROFESIONALES ASOCIADOS PARA FOMENTAR Y MEJORAR A LAS PRÁCTICAS UTILIZADAS EN LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS.

POST GO-LIVE. ES LA ETAPA SIGUIENTE DESPUÉS DE QUE INICIA UN PROYECTO EN OPERACIÓN CON LA FINALIDAD ES MONITOREAR EL FUNCIONAMIENTO ESPERADO CON BASE A LOS ACUERDOS DEL PROYECTO.

SAP. EMPRESA GLOBAL, ESTABLECIDA PRINCIPALMENTE EN WALLDORF ALEMANIA, DESARROLLADORA DE SISTEMAS INTEGRALES PARA CONECTAR DE FORMA DIGITAL TODAS LAS ÁREAS UNA EMPRESA.

STAKEHOLDER. ES LA PERSONA, GRUPO DE PERSONAS, O INCLUSIVE ORGANIZACIONES, INTERESADOS EN UN PROYECTO DETERMINADO, YA QUE SON IMPACTADOS POR LOS RESULTADOS DEL PROYECTO EN CUESTIÓN.



UAT (USER ACCEPTANCE TESTING). ES LA ETAPA DE VALIDAR SI LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA PROPUESTA RESUELVE LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL CLIENTE.

SPRINT. EN LOS PROYECTOS, SE REFIERE A UN ENTREGABLE MÍNIMO QUE SOLUCIONA UNA TAREA EN ESPECIFICA CON LA FINALIDAD DE ENTREGAR UN PRODUCTO DE VALOR AL CLIENTE.

TO-BE. SE REFIERE A LA SITUACIÓN FUTURA DE UN PROCESO, ES DECIR, COMO SE ESPERA QUE FUNCIONE DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE UN CAMBIO.