



FACULTAD DE INGENIERÍAS Y CIENCIAS APLICADAS

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE TI DE UNA EMPRESA  
UTILIZANDO UN MARCO DE REFERENCIA DE BUENAS PRÁCTICAS  
QUE PERMITA DETECTAR BRECHAS CON LOS OBJETIVOS DEL  
NEGOCIO

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de Ingeniero en Sistemas de Computación e Informática

Profesor Guía

Mgt. Eddy Mauricio Armas Pallasco

Autor

Pablo José Bravo Faz

Año

2019

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, “Evaluación de los procesos de TI de una empresa utilizando un marco de referencia de buenas prácticas que permita detectar brechas con los objetivos del negocio”, a través de reuniones periódicas con el estudiante Pablo José Bravo Faz, en el semestre 201920, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Eddy Mauricio Armas Pallasco  
Magister en Gerencia de Sistemas y TI  
C.I:1711715803

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, "Evaluación de los procesos de TI de una empresa utilizando un marco de referencia de buenas prácticas que permita detectar brechas con los objetivos del negocio", del estudiante Pablo José Bravo Faz, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".

---

Adonis Ricardo Rosales García  
Máster en Informática Aplicada  
C.I.: 1756883144

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

---

Pablo José Bravo Faz

C.I.: 1003644711

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios a la Virgen Dolorosa por siempre guiarme en mi vida y a mis Padres por haberme formado con valores, buenos principios y enseñarme a nunca rendirme. Al Mgt Eddy Mauricio Armas Pallasco y al Master Adonis Ricardo Rosales García por su guía y enseñanzas en este proyecto de titulación.

Pablo Bravo Faz.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de titulación lo dedico a mis Padres, que siempre me han guiado y apoyado en este camino, y a mis hermanos que con sus consejos y ayuda incondicional me impulsan a superarme cada día.

Pablo Bravo F.

## **RESUMEN**

Las empresas en Ecuador se encuentran en cambios constantes apoyándose con la tecnología para obtener resultados positivos. Pero no todas las empresas tienen un área de TI bien definida y que tome sus propias decisiones que generen valor a la organización. Por lo que es muy importante contar con un Marco de Gestión de TI como COBIT que ayuda a las empresas a evaluar, identificar y monitorear los niveles de madurez de los procesos de TI de la organización. Utilizando técnicas de COBIT 5 y de ITIL v3 para buenas prácticas, se detectaron las brechas existentes entre los procesos de TI y los procesos de Negocio de una Empresa Textil se evaluaron los niveles de cada proceso en la empresa. Por último, se propone un plan de mejora en cada proceso analizado utilizando ITIL v3.

## **ABSTRACT**

Companies in Ecuador are constantly changing with technology to obtain positive results. But not all companies have a well-defined IT area and make their own decisions that generate value to the organization. What is very important with an IT Management Framework such as COBIT that helps companies evaluate, identify and monitor the maturity levels of the organization's IT processes. Using techniques of COBIT 5 and ITIL v3 for good practices, detect the existing gaps in the IT processes and Business processes of a Textile Company evaluate the levels of each process in the company. Finally, an improvement plan is proposed in each process analyzed using ITIL v3.

# ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Alcance .....	2
1.2 Justificación .....	2
1.3 Objetivo General.....	3
1.4 Objetivos Específicos .....	3
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1 COBIT 5 como Marco de Trabajo.....	4
2.1.1 Principios de COBIT 5 .....	5
2.1.2 Cascada de Metas.....	6
2.1.3 Cascada de Metas en la Practica .....	7
2.1.4 Dimensión de los procesos Catalizadores .....	7
2.2 ITIL v3 Como marco de trabajo y buenas practicas.....	8
2.2.1 Gestión de Servicios y Ciclo de Vida del Servicio.....	8
2.2.2 Estrategias de Servicio .....	10
2.2.3 Procesos de la Estrategia de Servicio .....	11
2.2.4 Diseño de Servicio.....	14
2.2.5 Transición de Servicio .....	15
2.2.6 Operación de Servicio .....	15
2.2.7 Mejora Continua del Servicio .....	16
3. CAPÍTULO III. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS CRÍTICOS DE TI EN EL CASO DE ESTUDIO .....	17
3.1 Recolección de Información Inicial para la Implementación de COBIT 5 .....	17
3.1.1 Objetivos Estratégicos de la Empresa .....	18
3.1.2 Análisis de las Metas del Negocio con los Objetivos Estratégicos .....	18

3.1.3	Alineación de las Metas del Negocio con las Metas de TI.....	20
3.1.4	Alineación de los Procesos de COBIT 5 con las Metas de TI.....	22
<b>4.</b>	<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE MADUREZ DE CADA PROCESO EN EL CASO DE ESTUDIO .....</b>	<b>24</b>
4.1.1	Atributos e Indicadores para Evaluar cada Proceso del Caso de Estudio .....	26
4.1.2	Evaluación del Primer Nivel de Madurez de cada Proceso Obtenido.....	28
4.1.3	Evaluación del Segundo Nivel de Madurez de cada Proceso Obtenido.....	35
4.1.4	Niveles de Madurez Alcanzado de Cada proceso analizado .....	40
<b>5.</b>	<b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS Y BRECHAS DETECTADAS EN EL CASO DE ESTUDIO.....</b>	<b>41</b>
5.1.1	Riesgos Obtenidos a Nivel de la Empresa Textil .....	43
5.1.2	Evaluación de Riesgos en la Empresa Textil.....	43
5.1.3	Recomendaciones para mitigar los riesgos encontrados .....	44
5.1.4	Brechas detectadas .....	46
<b>6.</b>	<b>CAPÍTULO VI. PLAN DE MEJORA DIRIGIDAS A LAS BRECHAS DETECTADAS .....</b>	<b>46</b>
6.1.1	Plan de Mejora Para el Proceso EDM2 Asegurar la Entrega de Beneficios.....	47
6.1.2	Plan de Mejora Para el Proceso EDM3 Asegurar la Optimización de Riesgos.....	48
6.1.3	Plan de Mejora Para el Proceso APO5 Gestionar el Portafolio y APO9 Gestionar los acuerdos de Servicio .....	49
6.1.4	Plan de Mejora Para el Proceso BAI1 Gestión de Programas y Proyectos .....	51
6.1.5	Plan de Mejora Para el Proceso BAI3 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones .....	52
6.1.6	Plan de Mejora Para el Proceso BAI7 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición .....	53
6.1.7	Plan de Mejora Para el Proceso DSS02 Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio y DSS03 Gestionar Problemas.....	53
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>55</b>
7.1	Conclusiones.....	55

7.2 Recomendaciones.....	55
REFERENCIAS .....	57

## 1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El siguiente caso de estudio a desarrollarse se lo realizara en una Empresa moda. La empresa está consolidada 55 años en nuestro país siendo una empresa moderna y dinámica a la vanguardia en la comercialización de prendas de vestir, artículos para el hogar, tecnología y bisutería. Su matriz consta con 1800 empleados en nómina, y posee más de 30 tiendas a nivel nacional. La empresa consta con un Departamento de TI y varios procesos de TI funcionando uno de ellos es la mesa de Servicios.

En este proceso a lo largo de la Semana se suscitan diferentes problemas relacionados con la tecnología, cuando se producen estos fallos la empresa brinda a su personal una mesa de servicios virtual. La cual consiste en generar incidencias o peticiones en forma de tickets. El usuario debe ingresar a un portal, y escribir sus credenciales con los cuales ingresa a su máquina. Caso contrario puede comunicarse vía teléfono a personal de primer nivel para registrar sus tickets o comunicar lo que sucede vía Email. Para la creación de dichos tickets el usuario tiene la opción de generar una nueva incidencia o una nueva petición. Cada usuario puede ingresar el Título de su problema y una descripción detallada sobre lo que está sucediendo en ese momento después tiene un tipo de incidencia o petición y una categoría la cual tiene una larga lista de opciones que se ajustan a las diferentes fallas que puedan suscitarse. Cuando ya se generan los tickets por parte del usuario estos serán notificados a un grupo de técnicos considerados como Soporte de Primer Nivel para que brinde una solución caso contrario pueden escalar ese ticket a un grupo de Soporte de Segundo nivel o de Tercer Nivel depende la gravedad del ticket.

Sin embargo, llega a suceder que los tickets no son bien redactados o no están bien escalados a los grupos de soporte respectivos lo cual provoca que los tickets se acumulen y no se solventen los problemas, también pueden pasar varias horas o incluso días sin que el usuario tenga una respuesta.

También no existe una buena difusión de esta mesa de servicio al personal de la empresa comenzando desde jefes de departamentos, gerentes de la empresa o incluso al dueño de la empresa los cuales no saben que ya está integrada la

mesa de servicio en un portal web al alcance de todos los empleados y de la misma manera no saben cómo funciona esta herramienta o creen que varios servicios que presta dicha mesa no son necesarios. También el portal web consta con varias pestañas las cuales nos redirigen a portales de servicios que se utilizan en la empresa como por ejemplo portales web de talento humano o del área de RETAIL Financiero y varios jefes se han mostrado descontentos porque no se les informó que la mesa de servicio va a tener un medio para redirigirnos a las diferentes páginas que maneja la empresa.

### **1.1 Alcance**

El siguiente tema de titulación se basará en el objetivo principal que trata sobre determinar la brecha existente entre los procesos de TI y los procesos de Negocio de una Empresa textil.

Primeramente, debemos determinar cuáles son los objetivos del negocio de la empresa. Ya definidos estos objetivos comenzaremos por comparar las Metas del Negocio con los objetivos Estratégicos aquí iremos identificando cuales son relaciones primarias y secundarias que se acoplen a nuestro caso de estudio, las cuales les pondremos un valor. Después de detectar los casos con más puntajes utilizaremos las Metas de TI con relación a las Metas del Negocio y volvemos a identificar por último tendremos la Cascada de Metas que nos proporciona COBIT 5, con 37 procesos y Metas de TI iremos determinando las relaciones primarias y las relaciones secundarias con una "P" o una "S", y se asignara un valor numérico 5 para las relaciones primarias y 3 para las relaciones secundarias. Después del análisis tendremos una acumulación de hallazgos por cada sección. Con el objetivo de evidenciar y describir los niveles de madurez de cada hallazgo detectado, y concluir con las recomendaciones y los riesgos que se presentan.

### **1.2 Justificación**

Cada empresa maneja procesos de TI y estos van de la mano con los procesos del Negocio de las Empresas. Dichos procesos llegan a ser más críticos que otros al generar valor a la empresa. Al existir un nivel de madurez bajo en estos procesos puede afectar a toda la empresa, por esto es necesario que la empresa este en un constante cambio y adopte Marcos de referencias basados en estándares y buenas prácticas que se acoplen a las necesidades del negocio. (ISACA, 2012)

COBIT 5 como Marco de referencia primario tendrá el objetivo de detectar el nivel de madurez de cada proceso que tenga la empresa. Y por medio de ITIL podremos dar a conocer las buenas prácticas que se pueden llevar a cabo en cada proceso. Para que su nivel de madurez sea mayor.

Con el fin de detectar las brechas que existen en los procesos de TI y los procesos de Negocio que van acorde a la empresa. Daremos a conocer el estado de cada proceso existente en la Empresa, el estado óptimo que nos proporciona el marco de referencia utilizado y nuestra propuesta para que estos procesos mejoren y están más acorde a los propósitos del negocio.

Por ello el objetivo de cada organización es generar valor por medio de TI y a su vez manejar los riesgos presentes en las TI, las buenas prácticas son importantes para utilizar políticas y procedimientos que ya funcionan. Con la finalidad de optimizar los recursos de TI y reduciendo los riesgos de TI presentes en la organización.

### **1.3 Objetivo General**

Determinar la brecha existente entre los procesos de TI y los procesos de Negocio de una Empresa Textil.

### **1.4 Objetivos Específicos**

- Determinar cuáles son los objetivos de negocio.

- Evaluar el nivel de madurez de los procesos de TI, determinando los procesos que se encuentran presentes en la empresa acorde a los propósitos del negocio.
- Proponer una estrategia para reducir la brecha entre procesos de TI y los Objetivos del Negocio las posibles soluciones partiendo de las brechas encontradas en los procesos de TI.

## **2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

En el siguiente capítulo se redacta las herramientas que utilizaremos para el desarrollo del tema de estudio.

### **2.1 COBIT 5 como Marco de Trabajo**

El uso de TI tiene el potencial para ser el mayor impulsor de riqueza económica en el siglo 21. Además de que TI ya es crítica para el éxito empresarial, proporciona oportunidades para obtener una ventaja competitiva y ofrece medios para incrementar la productividad. (IT Governance Institute, 2005). Esto conlleva a la importancia que tiene TI dentro de las empresas actualmente. Porque brinda un valor agregado a cada empresa y provee una serie de procedimientos, métricas, y buenas prácticas, para controlar, gestionar, mitigar problemas que se presentan el día a día en cada empresa.

COBIT es un marco de referencia establecido con estándares dirigidos a la industria y tener las mejores prácticas, también ofrece un entendimiento genérico que está dirigido al alto mando gerencial para transmitir las metas, los objetivos y los resultados. Por medio de COBIT se logra desplegar políticas claras y buenas prácticas para la gestión de TI. Siendo un grupo de herramientas y métodos comprobados, COBIT al momento de ser implementada brinda una visión de buena gestión en la empresa aplicada y las ventajas que se generan son:

- Gestionar los riesgos de TI con mayor eficacia.
- Se ofrecerá información más oportuna y de mayor calidad.

- Las auditorías serán más eficientes y exitosas.

### 2.1.1 Principios de COBIT 5

Utilizando COBIT 5 como marco de referencia tenemos 5 principios los cuales se van a ir aplicando y son:



*Figura 1.* Diagrama de los 5 Principios de COBIT 5

Tomado de (ISACA, 2012)

#### **a. Cumplir a las Partes interesadas**

Cada empresa crea valor a sus partes interesadas. Siempre manteniendo un equilibrio entre brindar beneficios, aminorar los riesgos que se pueden suscitar y el manejo de recursos en la empresa.

COBIT 5 nos brinda una lista de procesos importantes y varios catalizadores que permiten crear valor al negocio mediante TI. Las empresas tienen objetivos diferentes, por eso COBIT 5 puede ser personalizado para las necesidades de cada organización. (ISACA, 2012).

#### **b. Cubrir la Empresa Extremo a Extremo**

Cubrir en su totalidad las funciones y procesos que presenta la empresa

#### **c. Aplicar un Marco de Referencia único Integrado**

Existen varios estándares y buenas prácticas de TI y cada uno nos da una ayuda para cada actividad. COBIT se organiza con otros estándares y marcos de trabajos siendo COBIT el principal que se encargue de la gestión de TI.

#### **d. Hacer Posible un Enfoque Holístico**

Conjunto de catalizadores que apoyen la implementación y manejo global de TI en la organización, y que nos ayude a conseguir las metas planteadas por la empresa. Entre los catalizadores tenemos políticas, marcos de trabajo, principios, procesos, estructuras organizativas e individuos.

#### **e. Independizar el Gobierno de la Gestión**

Estos dos métodos tienen diferentes actividades y requieren tener una estructura diferente y organizada orientada a varios propósitos. El Gobierno evalúa las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas. (ISACA, 2012)

La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales. (ISACA, 2012)

### **2.1.2 Cascada de Metas**

Las empresas se administran y operan de diferentes maneras; esto sucede por factores externos y factores internos, que provocan que las empresas necesiten un buen manejo de las TI y un marco de trabajo que se acople a sus necesidades. (ISACA, 2012)

Cada necesidad debe poder transformarse en una estrategia corporativa factible. Por medio de la cascada de metas se traducen las necesidades de las partes interesadas en metas corporativas, luego deben ser capaces de poder traducirse a metas relacionadas con TI y finalmente y a las metas catalizadoras que van a ser específicas, útiles y a la medida. Esto ayudara a la empresa y a

todas sus áreas y brinda una ayuda importante a los objetivos generales de la empresa. (Aguirre & Guanoluisa, 2018)

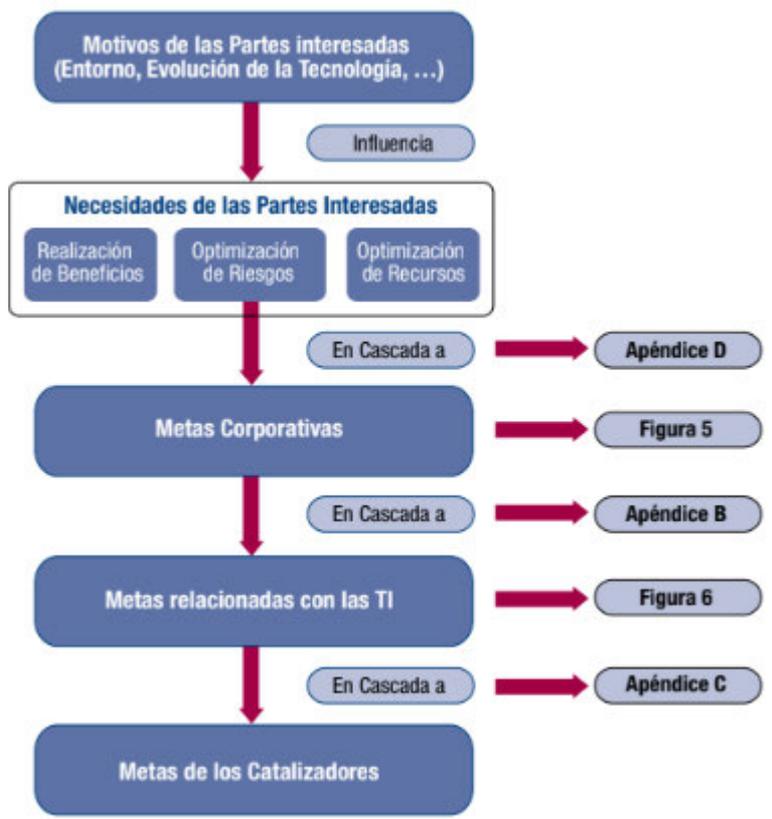


Figura 2. Distribución de Procesos de la Cascada de Metas 5  
Tomado de. (ISACA, 2012)

### 2.1.3 Cascada de Metas en la Practica

Las empresas deben de personalizar y elaborar su propia cascada de metas, partiendo de lo establecido genéricamente por COBIT 5 y refinarla teniendo en cuenta su situación específica.

### 2.1.4 Dimensión de los procesos Catalizadores

Cada catalizador posee un conjunto de dimensiones que facilitan el uso de los catalizadores, permitiendo a un sistema manipular sus interacciones, suministrando resultados exitosos. (ISACA, 2012)

- Grupos de Interés: Son partes que tienen un rol activo y/o tienen un interés en el catalizador.
- Metas: Resultados que se espera del catalizador.
- Ciclo de vida: Proceso que describe las fases de los catalizadores desde su inicio, su vida útil hasta llegar a su eliminación.
- Buenas prácticas: Son ejemplos y sugerencias sobre cómo implementar de la mejor manera el catalizador.

## **2.2 ITIL v3 Como marco de trabajo y buenas practicas**

ITIL genera valor, tanto al cliente como al negocio en forma de servicios de TI, manejando varias herramientas, y una estructura específica para la ejecución. ITIL es una guía para las organizaciones para que miren a las TI como herramienta para fomentar el cambio, y seguir creciendo de forma correcta en un mundo tan cambiante. (Guzman, 2012).

ITIL es un marco de trabajo que promueve buenas prácticas, coherentes y consistentes para gestionar servicios. ITIL brinda guías a los niveles organizacionales más bajos en los cuales se puedan aplicarse. Con ITIL se espera:

- Compensar las necesidades de la organización y los requerimientos del usuario.
- Examinar la organización y figurar una mejora continua.
- Transición del Servicio

### **2.2.1 Gestión de Servicios y Ciclo de Vida del Servicio**

Es un grupo de capacidades con el fin de generar valor al cliente en forma de servicios. A continuación, se muestran varios principios útiles que nos sirven para trazar un sistema basado en la gestión de servicios.

### a. Especialización y Coordinación.

Ofrecer recursos por medio de servicios que lleguen a ser útiles para el cliente, en lo que se trata de costes, riesgos y calidad. El proveedor de servicios en nombre del cliente es el encargado de la gestión de los recursos.

### b. Encapsulación.

Este principio detalla que el cliente deberá centrarse en el valor de uso y se mantendrá al margen de todo detalle técnico y de estructura. También se basa en mostrar al cliente todo lo que le resulta útil y ocultar lo que no necesita.

### c. Ciclo de Vida del Servicio

Es un modelo de organización que nos ofrece

- Conocer la estructura de la gestión del servicio.
- Como están relacionados cada componente del Ciclo de Vida del Servicio entre sí.
- Si surge un cambio como se verá reflejado sobre otros componentes del sistema del Ciclo de Vida.
- ITIL tiene cinco fases que en conjunto forman el ciclo de vida del servicio que comienza desde la fase de planificación de un servicio hasta cuando el servicio ya está implementado y se lo quiere seguir mejorando constantemente.



*Figura 3. Ciclo de Vida del Servicio*

Tomado de (Bon, Jong, & Kolthof, 2008)

### **2.2.2 Estrategias de Servicio**

Aquí hablaremos sobre la fase de diseño, definición de políticas y objetivos, desarrollo e implementación de la gestión del Servicio de una forma estratégica y se tendrán resultados reducirán riesgos y costes.

El valor del servicio es una composición de la funcionabilidad y garantía esto quiere decir:

- **Funcionalidad**

Consiste en un efecto positivo sobre el rendimiento de actividades, tareas y objetos que brinda un beneficio al cliente.

- **Garantía**

Reduce las posibles pérdidas y proporciona la disponibilidad, fiabilidad, continuidad y seguridad.

Asegurar el funcionamiento del servicio y su disponibilidad y sin descuidar su continuidad, su capacidad y su seguridad:

- **Disponibilidad**

Garantiza al cliente el uso de servicios según lo acordado previamente.

- **Capacidad**

Poder monitorizar eficazmente cada problema de capacidad para poder garantizar la funcionabilidad.

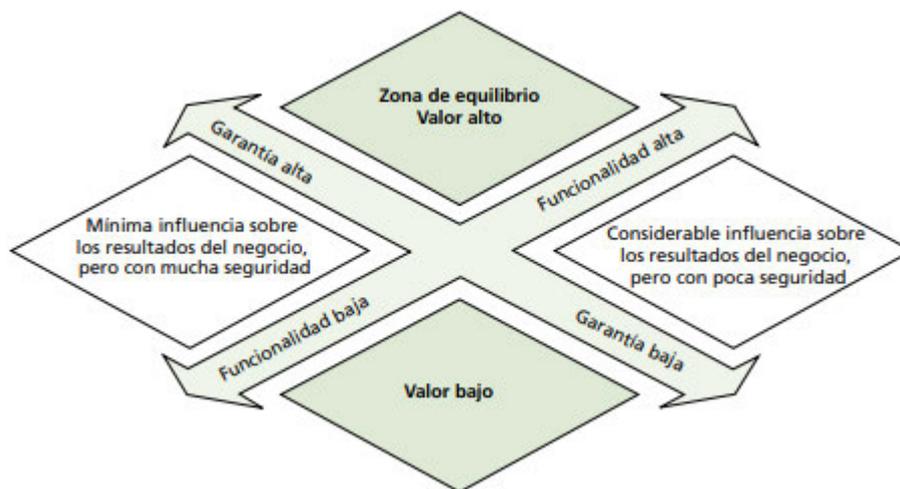
- **Continuidad**

Garantizar que los servicios estén siempre disponibles en cualquier tipo de eventualidad.

- **Seguridad**

Garantizar el uso de los servicios de la empresa generando confianza en los clientes.

En la figura 4 podemos observar como al combinarse la funcionalidad y la garantía pueden crear valor al cliente.

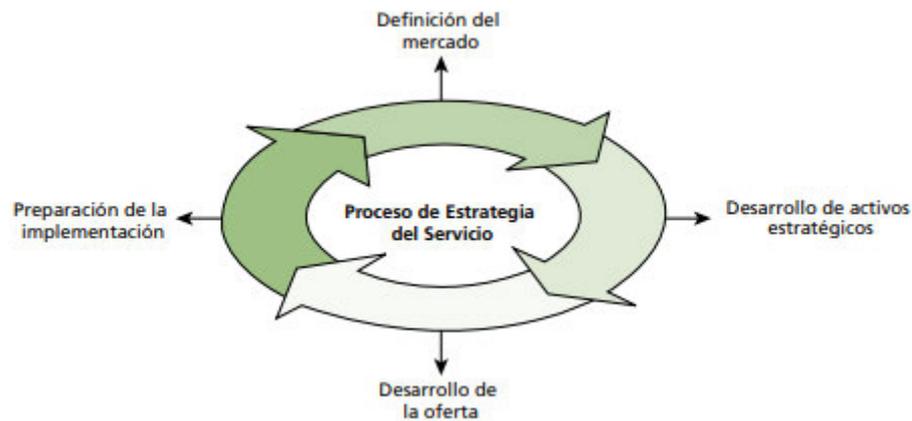


*Figura 4.* Recursos y Capacidades para la creación de valor

Tomado de (Bon, Jong, & Kolthof, 2008)

### 2.2.3 Procesos de la Estrategia de Servicio

En la figura 5 se trata sobre las cuatro actividades importantes para el proceso de estrategia del servicio.



*Figura 5. Actividades del Proceso de Estrategia del Servicio*

Tomado de (Bon, Jong, & Kolthof, 2008)

#### **a. Definición del Mercado**

- **Alcance del cliente**

Comprender el rendimiento de los activos del cliente para poder determinar el valor de un servicio.

- **Alcance de las oportunidades**

Los objetivos del cliente que no tengan un respaldo completo pueden ser una oportunidad para desarrollar servicios que se puedan ofrecer como una solución a un problema del cliente.

- **Clasificación y visualización de los servicios**

Los servicios tienen formas y contextos diferentes y que crean valor a los modelos de negocio. También se utilizan arquetipos de servicios que funcionan como modelos de negocio para servicios y definen cómo actúan los proveedores de servicios en representación de sus clientes. En la figura 6 se encuentran los arquetipos de servicios y los activos del cliente.

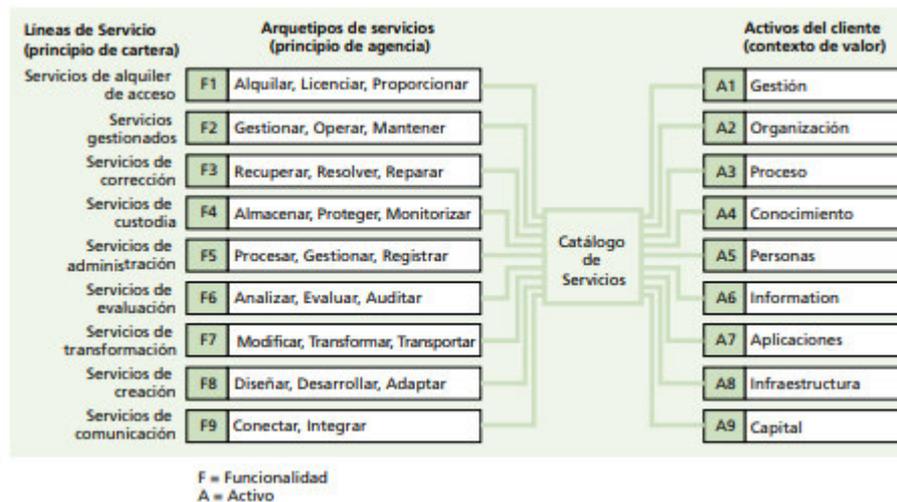


Figura 6. Modelo de negocio de proveedor de servicios y activos del cliente  
Tomado de (Bon, Jong, & Kolthof, 2008)

### b. Desarrollo de activos estratégicos

Identificar la red de valor en la que se encuentra el proveedor de servicios

### c. Desarrollo de la oferta

Podemos definir servicios orientándonos a los resultados esto garantiza que no se incurra en costes ni asumir riesgos

### d. Preparación de la implementación

Primeramente, examinar los puntos fuertes y débiles, determinar los factores críticos de éxito e identificar los riesgos y las oportunidades.

También debemos definir los objetivos para garantizar una toma de decisiones correctas, para esto debemos saber que queremos conseguir de nuestro cliente para determinar los objetivos de un servicio es importante conocer tres cosas.

- **Tareas**

¿Qué servicio se va a prestar?

- **Resultados**

¿Qué tipo de resultados espera conseguir el cliente?

- **Limitaciones**

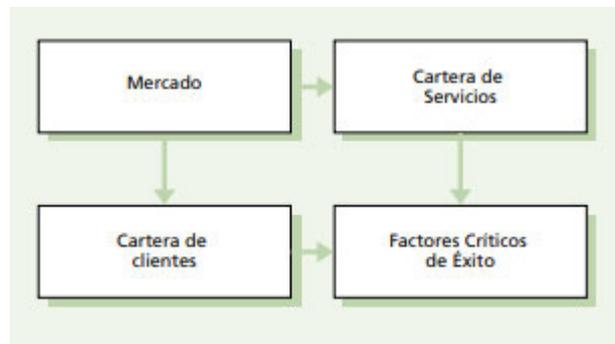
¿Qué factores pueden limitar al cliente para conseguir estos resultados?

- **Factores Críticos de Éxito**

Estos factores determinan el éxito o el fracaso de una estrategia de servicio, también depende de las necesidades del cliente, normativas, tendencias del negocio, proveedores y presentan características generales tales como:

- Son dinámicos.
- Se definen acorde las capacidades y recursos.
- Requieren un nivel de inversión y tiempo de desarrollo.

En la figura 7 se muestra cómo se conforman los factores críticos de éxito en un mercado.



*Figura 7. Factores Críticos de Éxito en un mercado*

Tomado de (Bon, Jong, & Kolthof, 2008)

#### **2.2.4 Diseño de Servicio**

Consiste en cumplir los requisitos actuales y futuros que presentara la empresa, incluyendo procesos, política, documentos y la arquitectura.

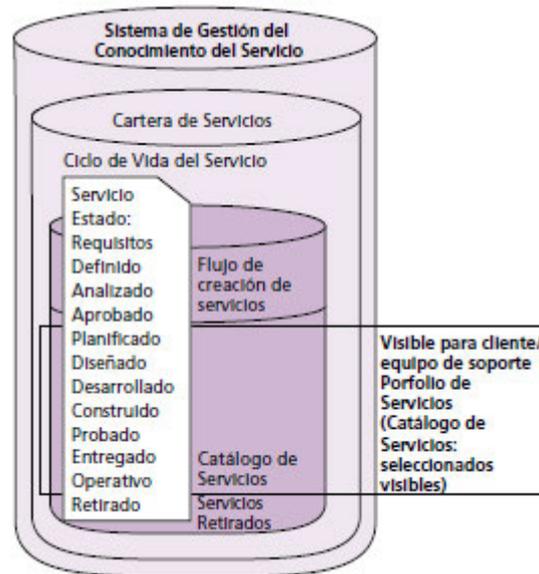
La Fase del diseño de servicio comienza a partir de la demanda de requisitos ya sean nuevo o que se van a modificar por parte del cliente. Se debe tener una eficiente preparación por parte del personal, productos, proceso y promotores.

De igual forma los servicios que ofrecen TI deben abarcar a toda la empresa en su fase de diseño e informar a la organización.

Para el diseño de los servicios ITIL ofrece cinco aspectos de diseño que son:

- Solución del servicio
- Cartera de Servicios

- Arquitectura
- Procesos
- Métricas y sistemas de medición.



*Figura 8.* Factores Críticos de Éxito en un mercado

Tomado de (Bon J. v., Diseño del Servicio Basada en ITII V3, 2008)

En la figura 8 se puede observar como está conformada la cartera de servicios, y la parte de la cartera de servicios que es visible para el cliente.

### 2.2.5 Transición de Servicio

En esta fase se abarca el desarrollo y la mejora de capacidades para el paso a producción de servicios ya pueden ser nuevos o modificados.

### 2.2.6 Operación de Servicio

En esta fase se trata sobre garantizar la efectividad y eficacia en el abastecimiento y el soporte de los servicios para generar valor al cliente y al proveedor de servicios.

Cada Empresa debe tener un equilibrio operacional del servicio, existen dos casos en cuanto a los puntos de vista de la empresa y son externos e internos.

Los puntos de vista externos se centran en la forma en la que los usuarios se ven afectados por los servicios y el punto de vista interno analiza la forma en la que la organización de TI gestiona los componentes para generar servicios. Cada punto de vista es necesario para ver cómo afectan los servicios.

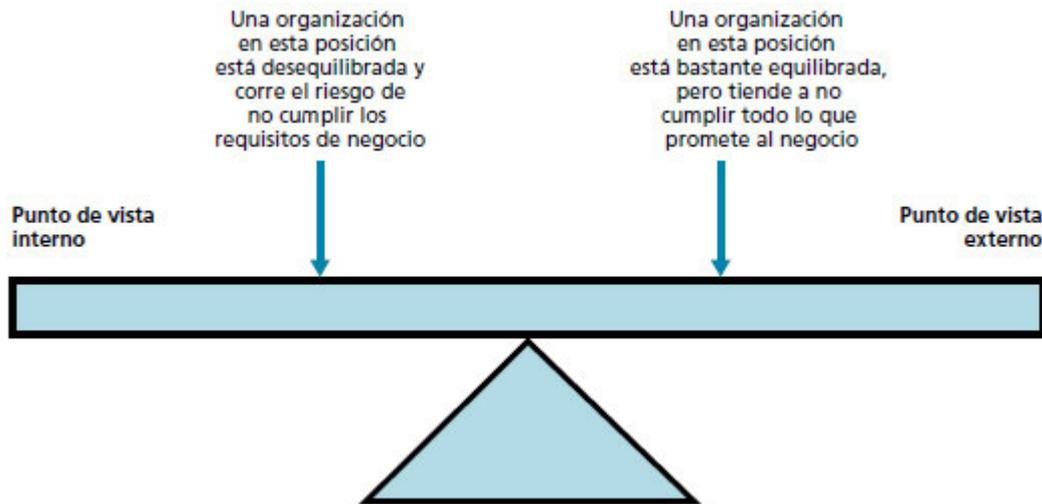


Figura 9. Factores Críticos de Éxito en un mercado

Tomado de (Bon, Pieper, & Tjassing, Operación del Servicio Basada en Itil, 2008)

### 2.2.7 Mejora Continua del Servicio

La última fase es la que debemos generar y mantener el valor para el cliente, mejorando el diseño y la introducción y operación del Servicio.

Para la mejora continua se sigue una secuencia llamada Planificar-Hacer-Verificar. (Bon J. v., 2008).

Cada paso debe seguir:

**Planificación:** definir objetivos, roles, responsabilidades.

**Implementar (Hacer):** Fijar los presupuestos, proporcionar herramientas de monitorización, integrar sistemas de diseño, estrategia, transición y operación de servicios.

**Monitorizar, medir y evaluar (Verificar):** Comunicar los avances de los proyectos, evaluar la documentación emitida, auditorías internas de los procesos y plantear propuestas de mejoras.

**Actuar:** Introducir las mejoras y ajustar políticas, procedimientos, roles y responsabilidades.

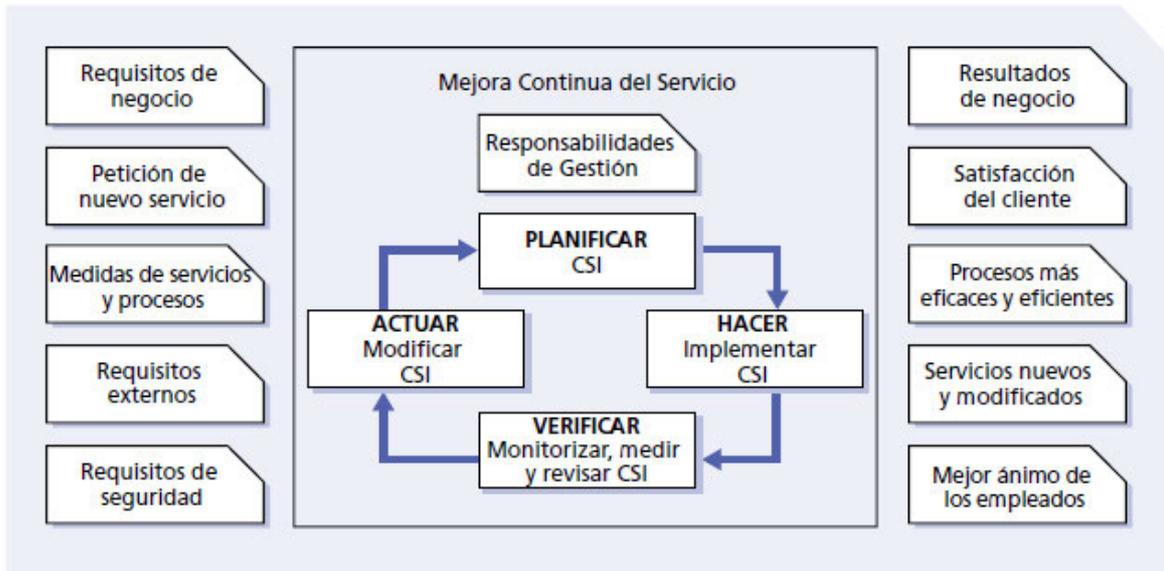


Figura 10. Ciclo para la mejora continua de servicios

Tomado de (Bon J. v., Mejora Continua del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión, 2008).

### 3. CAPÍTULO III. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS CRÍTICOS DE TI EN EL CASO DE ESTUDIO

En el siguiente capítulo se definirán los procesos que están presentes y que se evaluarán en la Empresa Textil para lo cual se utilizara el esquema de COBIT 5 y se identificarán las partes interesadas las cuales se alinearán las metas del negocio con las metas de TI y determinaremos cuales son los procesos de COBIT 5 a evaluar. Posteriormente se obtendrá un modelo determinando el nivel de madurez de cada proceso en la Empresa.

#### 3.1 Recolección de Información Inicial para la Implementación de COBIT 5

Para la obtención de los primeros elementos se utilizó el marco de trabajo de COBIT 5 utilizando los cuatro aspectos del Cuadro de Mando Integral, partimos desde la cascada de metas identificando las necesidades de las partes interesadas de la empresa, moldeando las metas de TI con los objetivos estratégicos del negocio en base a lo propuesto en COBIT 5, asignando una calificación a cada meta del negocio.

Continuando nuestro proceso realizamos la relación entre las metas del negocio y las metas de TI

### **3.1.1 Objetivos Estratégicos de la Empresa**

Determinar los objetivos estratégicos de la empresa, nos centramos en los antecedentes de la empresa y su misión y visión y se determinaron que los objetivos estratégicos de la empresa son:

- Ser una empresa de calidad, incrementando el nivel de respuesta eficiente y satisfactoria para los clientes.
- Promover el desarrollo tecnológico y la innovación para el crecimiento empresarial y satisfacer los requerimientos de los usuarios.
- Ser la empresa líder en ventas textiles brindando calidad en nuestros productos.

### **3.1.2 Análisis de las Metas del Negocio con los Objetivos Estratégicos**

Partiendo claramente con nuestros objetivos Estratégicos del negocio, debemos compararlos con las metas del Negocio que se conforman con metas financieras, metas del cliente, metas internas y Metas de aprendizaje y crecimiento.

Tabla 1.

*Alineación de Metas de Negocio partiendo de los objetivos Estratégicos.*

ID	Meta de Negocio \ Objetivo Estratégico	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Puntaje TOTAL	Sec. para selección
Financiera	1. Valor para las partes interesadas de las inversiones de Negocio	P	5	P	5	P	5	15	X
	2. Cartera de productos y servicios competitivos	S	3	S	3	P	5	11	
	3. Riesgo del negocio gestionados (salvaguarda de activos)	S	3	S	3	S	3	9	
	4. Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	S	3	S	3	S	3	9	
	5. Transparencia financiera	P	5	P	5	S	3	13	
Cliente	6. Cultura de servicio orientada al cliente	P	5	P	5	P	5	15	X
	7. Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	P	5	P	5	P	5	15	X
	8. Respuestas ágiles en un entorno de negocio cambiante	P	5	S	3	P	5	13	
	9. Toma estratégica de Decisiones basadas en la información	S	3	S	3	P	5	11	
	10. Optimización de costes de entrega del servicio	S	3	S	3	S	3	9	
Interna	11. Optimización de la funcionalidad de los procesos de Negocio	P	5	S	3	P	5	13	
	12. Optimización de los costes de los procesos de negocio	S	3	S	3	S	3	9	
	13. Programas gestionados de cambio en el negocio	S	3	S	3	S	3	9	
	14. Productividad operacional y de los empleados	S	3	P	5	P	5	13	
	15. Cumplimiento con las políticas internas	S	3	P	5	P	5	13	
Aprendizaje y Crecimiento	16. Personas preparadas y motivadas	P	5	P	5	P	5	15	X
	17. Cultura de innovación de producto y negocio	S	3	S	3	P	5	11	

En la Tabla 1 podemos evidenciar 4 resultados que están subrayadas con amarillo, para llegar a esos resultados debemos detectar cuales metas del negocio cumplen una parte primaria o secundaria con los objetivos estratégicos por ello asignamos un valor para la calificación primaria con 5 puntos y la calificación secundaria con 3 puntos.

En base al Cuadro de Mando Integral o CMI relacionamos los objetivos más importantes planteados por las partes involucradas, con las metas organizacionales del marco de referencias COBIT 5 se obtuvieron los siguientes resultados que están descritos en la Tabla 2.

Tabla 2.

*Resultados de las Metas del Negocio del tema de Estudio.*

CMI	Metas del Negocio
Financiera	- Valor para las Partes Interesadas de las inversiones de Negocio.
Cliente	- Cultura de Servicio orientada al cliente. - Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio.
Interna	
Aprendizaje y Conocimiento	- Personas Preparadas y motivadas.

### **3.1.3 Alineación de las Metas del Negocio con las Metas de TI**

Con la finalidad de alinear las metas de TI con las del negocio para eso la empresa debe garantizar que TI aborde estas metas y que gestione los riesgos y oportunidades para abarcar los objetivos estratégicos de la empresa. De igual manera se encuentra presente las metas financieras, metas del cliente, metas internas y Metas de aprendizaje y crecimiento. Se realizó un análisis entre las Metas del Negocio con las Metas de TI las cuales son 17. De esta manera asignamos un valor para la calificación primaria con 5 puntos y la calificación secundaria con 3 puntos. Y en base a los resultados obtenidos en este análisis se evidencio que las Metas del negocio más importantes son:

Tabla 3.  
Resultados de las Metas de TI acorde al tema de Estudio.

ID	Meta de TI   Meta de Negocio	Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio	Cultura de servicio orientada al cliente	Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio	Personas preparadas y motivadas	Puntaje TOTAL	Secuencia para selección		
Financiera	1 Alineamiento de TI y estrategia de negocio	S	S	P	S	3	18	X	
	2 Cumplimiento y soporte de la TI al cumplimiento del negocio y de las leyes y regulaciones externas	S	P	P	S	5	3	13	
	3 Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI	S	P	P	S	5	3	18	X
	4 Riesgos de negocio relacionados con las TI gestionados	S	P	P	P	5	6	13	
	5 Realización de beneficios del portafolio de Inversiones Y Servicios relacionados con las TI	P	P	P	S	3	18	X	
Cliente	6 Transparencia de los costos, beneficios y riesgos de las TI	P	S	S	S	3	11		
	7 Entrega d servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio	P	P	P	S	3	18	X	
	8 Uso adecuado de aplicaciones, información y soluciones tecnológicas	S	S	S	P	5	3	14	
	9 Agilidad de las TI	S	S	S	P	5	3	18	X
Interna	10 Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones	S	P	P	P	5	6	13	
	11 Optimización de activos, recursos y capacidades de las TI	S	S	S	S	3	14		
	12 Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio	S	P	P	S	3	16	X	
	13 Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad	P	S	P	S	3	13		
	14 Disponibilidad de información útil y fiable para la toma de decisiones	S	S	S	S	3	9		
	15 Cumplimiento de la políticas internas por parte de las TI	S	S	S	S	3	9		
	16 Personal del negocio y de la STI competente y motivado	S	S	S	S	3	14		
Aprendizaje y conocimiento	17 Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio	S	S	S	P	5	14		

Como resultado de nuestro análisis de las Metas del Negocio con relación a las Metas de TI se obtuvo 6 Metas de TI presentes en la empresa y con las cuales se podrá determinar los procesos que están presentes en la empresa.

Tabla 4.

*Resultado de las Metas de TI más importantes de la empresa.*

Metas del Negocio	Metas de TI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor para las partes interesadas de las Inversiones de Negocio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alineamiento de TI y estrategia de negocio</li> <li>• Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI</li> <li>• Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura de servicio orientada al cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad y disponibilidad del servicio de negocio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilidad de las TI</li> <li>• Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas preparadas y motivadas</li> </ul>	

### 3.1.4 Alineación de los Procesos de COBIT 5 con las Metas de TI

Para obtener los procesos en la empresa textil, se debe tener ya identificados claramente las Metas de TI y se realizara un análisis con respecto a los Procesos de COBIT 5 los procesos de COBIT 5 comprenden 37 procesos los cuales están divididos en: EDM (Evaluar, Orientar y Orientar), APO (Alinear, Planificar y Organizar), BAI (Construir, Adquirir e Implementar), DSS (Entregar, Dar Servicio y Soporte) y MEA (Supervisar, Evaluar y Valor). (ISACA, 2012).

Tabla 5.

## Obtención de los Procesos COBIT 5 en la Empresa Textil

	ID	Proceso COBIT 5\ Meta de TI	Alineamiento de TI y estrategia de negocio					Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI					Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI					Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio					Agilidad de las TI					Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio					Puntaje TOTAL		Secuencia para selección
			P	S	3	5	5	P	S	3	5	5	P	S	3	5	5	P	S	3	5	5	P	S	3	5	5	P	S	3	5	5			
EDM	1	EDM1 - Definir y Mantener el marco de Gobierno	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	24		
	2	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	28		X
	3	EDM3 - Garantizar Optimización de los Riesgos	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	26		x
	4	EDM4 - Garantizar Optimización de los Recursos	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	20		
	5	EDM5 - Garantizar Transparencia en los Interesados	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	20		
APO	6	APO1 - Definir el Marco de Gestión de TI	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	24		
	7	APO2 - Administrar la Estrategia	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	22		
	8	APO3 - Gestionar la Arquitectura de la Empresa	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	22		
	9	APO4 - Gestionar la Innovación	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	24		
	10	APO5- Gestionar el Portafolio	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	26		x
	11	APO6- Gestionar Presupuestos y Costos	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	24		
	12	APO7 - Gestionar Recursos Humanos	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	22		
	13	APO8 - Gestionar Relaciones	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	26		x
	14	APO9 - Gestionar Acuerdos de Servicio	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	28		X
	15	APO10 - Gestionar Proveedores	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	24		
BAI	16	APO11 - Gestionar Calidad	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	22		
	17	APO12 - Gestionar Riesgos	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	24		
	18	APO13- Gestionar Seguridad	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	24		
	19	BAI1 - Gestionar Programas y Proyectos	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	26		x
	20	BAI2 - Definir Requerimientos	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	24		
	21	BAI3 - Identificar y Construir Soluciones	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	28		X
	22	BAI4 - Gestionar Disponibilidad y Capacidad	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	26		
	23	BAI5 - Facilitar el Cambio Organizacional	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	20		
	24	BAI6 - Gestionar Cambios	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	18		
	25	BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de los Cambios	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	26		x
DSS	26	BAI8 - Gestionar el Conocimiento	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	24		
	27	BAI9 - Gestionar Activos	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	22		
	28	BAI10 - Gestionar Configuración	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	18		
	29	DSS1 - Gestionar Operaciones	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	20		
	30	DSS2 - Gestionar Soluciones de Servicio e Incidentes	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	28		X
	31	DSS3 - Gestionar Problemas	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	S	3	S	3	5	5	26		x
	32	DSS4 - Gestionar Continuidad	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	P	5	S	3	5	5	26		
	33	DSS5 - Gestionar la Seguridad de los Servicios	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	S	3	P	5	5	5	24		
	34	DSS6 -Gestionar Controles de Procesos de Negocio	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	24		
	MEA	35	MEA1 - Monitorear y Evaluar, Desempeño y Conformidad	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	26	
36		MEA2 - Monitorear, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	26		
37		MEA3 - Monitorear y Evaluar Cumplimiento con Requerimientos Externos	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	P	5	P	5	5	5	26		

Después del análisis se determinó las metas de TI que se ajustan a las necesidades de la Empresa Textil se han determinado 11 procesos los cuales están presentes en la Tabla 5. Aquí elegimos algunos procesos secundarios que se consideró que estaban presentes en la empresa, estos procesos van a ser evaluados y determinaremos su nivel de madurez y se realizara un análisis individual de cada uno. Los procesos de COBIT 5 que se evaluarán según las Metas de TI se evidencian en la siguiente Tabla 6. Y de igual forma asignaremos un valor para la calificación primaria con 5 puntos y la calificación secundaria con 3 puntos.

Tabla 6.

*Consolidado de los Procesos de COBIT 5 acorde a las Metas de TI*

Metas de TI	Procesos COBIT 5
Alineamiento de TI y estrategia de negocio.	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios. APO9 - Gestionar Acuerdos de Servicio. BAI3 - Identificar y Construir Soluciones.
Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI.	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios. APO9 - Gestionar Acuerdos de Servicio. DSS2 - Gestionar Soluciones de Servicio e Incidentes.
Realización de beneficios del portafolio de Inversiones y Servicios relacionados con las TI.	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios. APO9 - Gestionar Acuerdos de Servicio APO5- Gestionar el Portafolio BAI1 - Gestionar Programas y Proyectos BAI3 - Identificar y Construir Soluciones
Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio.	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios EDM3 - Garantizar Optimización de los Riesgos BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de los Cambios DSS2 - Gestionar Soluciones de Servicio e Incidentes
Agilidad de las TI.	BAI3 - Identificar y Construir Soluciones DSS2 - Gestionar Soluciones de Servicio e Incidentes DSS3 - Gestionar Problemas
Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio.	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios. APO9 - Gestionar Acuerdos de Servicio BAI3 - Identificar y Construir Soluciones DSS2 - Gestionar Soluciones de Servicio e Incidentes.

#### 4. CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE MADUREZ DE CADA PROCESO EN EL CASO DE ESTUDIO

En base a los análisis y resultados obtenidos en el estudio del modelo de Gobierno y Gestión y tomando en cuenta los objetivos del negocio de la Empresa se obtuvieron los procesos más críticos presentes en el caso de estudio, en este capítulo se realizará un análisis de cada uno de los procesos y se determinará su nivel de madurez.

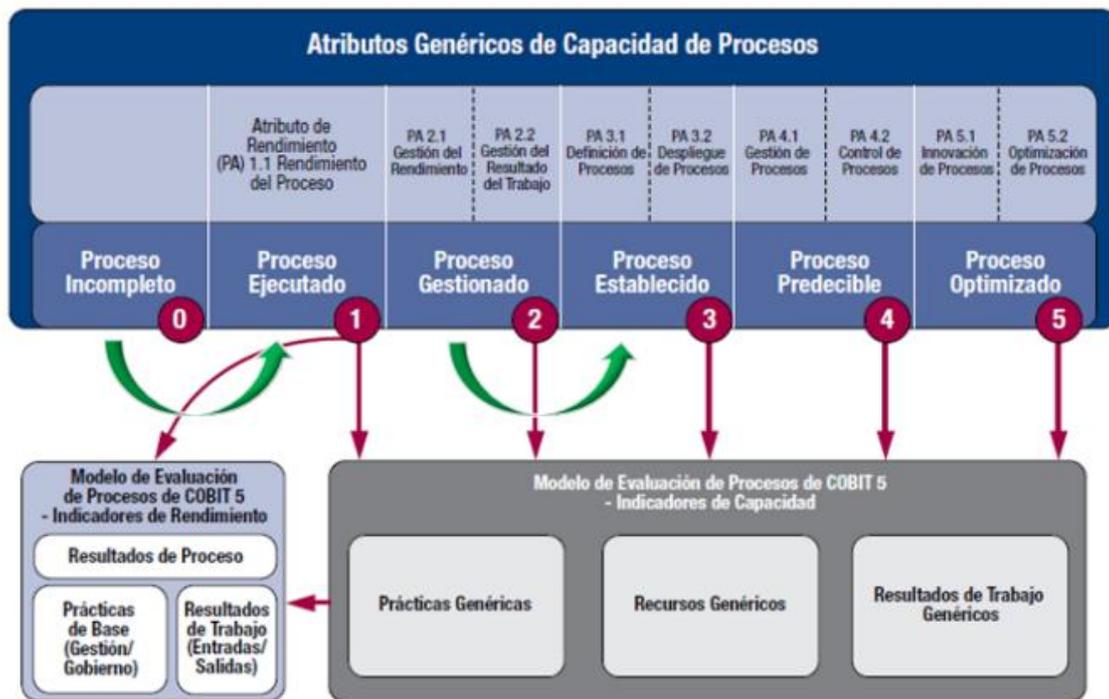


Figura 11. Modelo de Capacidad de Procesos de COBIT 5

Tomado de (Usando COBIT 5, 2008)

COBIT 5 establece un modelo para la evaluación de los procesos de TI que se muestra en la Figura 8, con esto se busca alinear a COBIT con un modelo de evaluación estándar e internacional que presenta Seis niveles. Desde 0 que significa que el proceso es incompleto hasta un nivel 5 que nos dice que el proceso esta optimizado.

Cada nivel de capacidad este definido por:

- Proceso Incompleto Nivel 0: En este nivel el proceso no ha sido implementado aún.
- Proceso Ejecutado Nivel 1: En este nivel el proceso ya comienza a satisfacer las metas específicas del área.
- Proceso Gestionado Nivel 2: En el nivel 2 el proceso ya ha sido implementado y presenta condiciones básicas que soportan el proceso.

- Proceso Establecido Nivel 3: En este nivel se tiene un conjunto de procesos estandarizados en la organización y un proceso nuevo se adaptará a partir de estos.
- Proceso Predecible Nivel 4: Un proceso de nivel 4 puede ser medible utilizando métricas, indicadores o procesos que estén estandarizados en la organización.
- Proceso Optimizado Nivel 5: Se mejora al proceso continuamente de tal manera que siempre este velando por los objetivos y metas de la empresa.

Para determinar a qué nivel se ha llegado se utilizan las siguientes escalas:

- No alcanzado (N): No se ha encontrado evidencia suficiente del atributo evaluado y se lo califica con un porcentaje de (0 al 15%).
- Parcialmente alcanzado (P): Se logra encontrar poca evidencia del atributo evaluado y se lo califica con un porcentaje de (16 al 50%).
- Ampliamente alcanzado (L): Se encuentran evidencias contundentes del atributo evaluado y se lo califica con un porcentaje de (51 al 85%).
- Completamente alcanzado (F): Se encuentra evidencia completa y coherente del atributo estudiado y no se encuentran fallas significativas y se lo califica con un porcentaje de (86 al 100%).

#### **4.1.1 Atributos e Indicadores para Evaluar cada Proceso del Caso de Estudio**

Para evaluar cada proceso, se necesitan evidencias que demuestren la capacidad que presenta cada proceso en la empresa, por ello se utilizan:

- Indicadores de desempeño son específicos los cuales determinan si cada proceso alcanza el nivel 1 de capacidad estos indicadores consisten en prácticas Base o (BP) las cuales definen las actividades que se necesitan para lograr los propósitos de los procesos y lograr los resultados esperados en cada proceso.
- Indicadores de capacidad son genéricos y pueden servir para medir los niveles de capacidad del 1 al 5. COBIT para evaluar los procesos se utiliza las Prácticas Genéricas (GP).

Tabla 7.

*Atributos de Cada Nivel de Proceso en COBIT 5.*

Nivel	Atributos de Proceso	Calificación
<b>Nivel 1</b>	PA 1.1. Rendimiento del proceso	Ampliamente alcanzado Completamente alcanzado
<b>Nivel 2</b>	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Gestión del Rendimiento PA 2.2. Gestión del Resultado de Trabajo	Completamente alcanzado Ampliamente alcanzado o Completamente Ampliamente alcanzado o Completamente
<b>Nivel 3</b>	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Gestión del Rendimiento PA 2.2. Gestión del Resultado de Trabajo PA 3.1. Definición de Procesos PA 3.2. Despliegue de Procesos	Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Ampliamente alcanzado o Completamente Ampliamente alcanzado o Completamente
<b>Nivel 4</b>	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Gestión del Rendimiento PA 2.2. Gestión del Resultado de Trabajo PA 3.1. Definición de Procesos PA 3.2. Despliegue de Procesos PA 4.1. Gestión de Procesos PA 4.2. Control de Procesos	Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Ampliamente alcanzado o Completamente Ampliamente alcanzado o Completamente
<b>Nivel 5</b>	PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Gestión del Rendimiento PA 2.2. Gestión del Resultado de Trabajo PA 3.1. Definición de Procesos PA 3.2. Despliegue de Procesos PA 4.1. Gestión de Procesos PA 4.2. Control de Procesos PA 5.1. Innovación de Procesos PA 5.2. Optimización de Procesos	Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Completamente alcanzado Ampliamente alcanzado o Completamente Ampliamente alcanzado o Completamente

Nota: Adaptado de ISACA, 2013.

Como nos indica la Tabla 7 Para determinar el nivel de cada proceso ISACA nos proporciona una lista de atributos que debe cumplir cada proceso para alcanzar un nivel en específico. Cada proceso deberá cumplir una serie de criterios para medir el nivel de capacidad y determinar si el proceso ha logrado totalmente los atributos del proceso. El proceso evaluado puede tener una calificación de ampliamente alcanzado o completamente alcanzado. Pero para alcanzar el siguiente nivel debe ser Completamente Alcanzado.

#### 4.1.2 Evaluación del Primer Nivel de Madurez de cada Proceso Obtenido

Para la evaluación de los procesos del tema de estudio se tomaron en cuenta los procesos actuales que maneja la empresa, el nivel objetivo al cual se desea llegar y en base a las conversaciones establecidas con la gerencia de tecnología y también las brechas existentes encontradas en la Empresa. Se detalla el nivel de cada proceso y la evaluación individual de cada proceso empezando desde el nivel de capacidad 1 y las observaciones que detectamos en este nivel estudiado. En cada tabla se denotará un color por cada porcentaje alcanzado en el estudio utilizaremos el color verde cuando el proceso este ampliamente alcanzado y completamente alcanzado, amarillo o rojo cuando este parcialmente alcanzado:

Tabla 8.

##### *Evaluación Individual del Proceso EDM2 – Garantizar Entrega de Beneficios.*

Proceso EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	EDM2.01 Evaluar la optimización de valor. EDM2.02 Orientar la optimización de valor. EDM2.03 Supervisar la optimización de valor.	Si	EDM2.01 Se cumple. EDM2.02 Parcialmente se Cumple. EDM2.03 Se cumple			L(83.33%)	

Para la evaluación de este proceso se tomaron en cuenta 3 criterios que forman parte del proceso EDM2 en la evaluación se detectó que el proceso cumple ampliamente el nivel 1.

Tabla 9.

##### *Evaluación Individual del Proceso EDM3 – Garantizar Optimización de los Riesgos.*

Proceso EDM3 - Garantizar Optimización de los Riesgos.								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	EDM3.01 Evaluar la gestión de riesgos. EDM3.02 Orientar la gestión de riesgos. EDM3.03 Supervisar la gestión de riesgos.	Si	EDM3.01 Parcialmente se cumple. EDM3.02 Parcialmente se Cumple. EDM3.03 Parcialmente se cumple		P(50%)		

Para la evaluación de este proceso se tomaron en cuenta 3 criterios que forman parte del proceso EDM3 en la evaluación se detectó que el proceso está

parcialmente alcanzado el nivel 1 y podemos afirmar que se encuentra en nivel 0.

Tabla 10.

*Evaluación Individual del Proceso APO5 – Gestionar el Portafolio.*

Proceso AP05 - Gestionar el Portafolio								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completament e alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	AP05.01 Establecer la mezcla del objetivo de inversión. AP05.02 Determinar la disponibilidad y las fuentes de fondos. AP05.03 Evaluar y seleccionar los programas a financiar. AP05.04 Supervisar, optimizar e informar sobre el rendimiento del portafolio de inversiones. AP05.05 Mantener los portafolios. AP05.06 Gestionar la consecución de beneficios.	Si	AP05.01 Parcialmente se cumple AP05.02 Parcialmente se cumple AP05.03 Parcialmente se cumple AP05.04 Se cumple AP05.05 Parcialmente se cumple AP05.06 No cumple		P(50%)		

Para la evaluación de este proceso se tomaron en cuenta 6 criterios de evaluación que forman parte del proceso APO5. El proceso cumple parcialmente los criterios evaluados y no alcanzaría el nivel 1 de evaluación esto quiere decir que se encuentra en un nivel 0.

Tabla 11.

*Evaluación Individual del Proceso APO9 – Gestionar los Acuerdos de Servicio.*

Proceso AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completament e alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	AP09.01 Identificar Servicios TI. AP09.02 Catalogar servicios basados en TI. AP09.03 Definir y Preparar acuerdos de servicio. AP09.04 Supervisar e informar de los niveles de servicio. AP09.05 Revisar acuerdos de servicio y contratos.	Si	AP09.01 Se cumple. AP09.02 Se cumple. AP09.03 Se cumple. AP09.04 Ampliamente Alcanzado AP09.05 Se cumple.				F(95%)

La tabla 11 trata sobre la evaluación del proceso APO9, el proceso cuenta con 5 criterios para alcanzar el nivel 1. en la evaluación se detectó que el proceso cumple ampliamente el nivel 1 esto quiere decir que si alcanza el nivel 1 de evaluación y podrá ser evaluado en nivel 2.

Tabla 12.

*Evaluación Individual del Proceso BAI1 – Gestionar Programas y Proyectos.*

Proceso BAI1 - Gestionar Programas y Proyectos.								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	BAI1.01 Mantener un enfoque estandar para la gestión de programas y proyectos. BAI1.02 Iniciar un programa. BAI1.03 Gestionar el compromiso de las partes interesadas. BAI1.04 Desarrollar y mantener el plan de programa. BAI1.05 Lanzar y ejecutar el programa. BAI1.06 Supervisar, controlar e informar de los resultados del programa. BAI1.07 Lanzar e iniciar proyectos dentro de un programa. BAI1.08 Planificar proyectos. BAI1.09 Gestionar la calidad de los programas y proyectos. BAI1.10 Gestionar el riesgo de los programas y proyectos. BAI1.11 Supervisar y controlar proyectos. BAI1.12 Gestionar los recursos y los paquetes de trabajo del proyecto. BAI1.13 Cerrar los proyectos o iteración. BAI1.14 Cerrar un programa.	Si	BAI1.01 Se cumple BAI1.02 Se cumple BAI1.03 Parcialmente se cumple. BAI1.04 No se cumple BAI1.05 Parcialmente se cumple. BAI1.06 Parcialmente se cumple. BAI1.07 Parcialmente se cumple. BAI1.08 Se cumple. BAI1.09 Parcialmente se cumple. BAI1.10 No se cumple BAI1.11 Parcialmente se cumple. BAI1.12 Parcialmente se cumple. BAI1.13 Parcialmente se cumple. BAI1.14 Se cumple		P(50%)		

La tabla 12 trata sobre la evaluación del proceso BAI1, el proceso cuenta con 14 criterios para alcanzar el nivel 1. El proceso cumple parcialmente los criterios evaluados y no alcanzaría el nivel 1 de evaluación esto quiere decir que se encuentra en un nivel 0.

Tabla 13.

*Evaluación Individual del Proceso BAI3 – Identificar y Construir Soluciones.*

Proceso BAI3 - Identificar y Construir Soluciones								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	BAI3.01 Diseñar soluciones de alto nivel. BAI3.02 Diseñar los componentes detallados de la solución. BAI3.03 Desarrollar los componentes de la solución. BAI3.04 Obtener los componentes de la solución. BAI3.05 Construir soluciones. BAI3.06 Realizar controles de calidad. BAI3.07 Preparar pruebas de la solución. BAI3.08 Ejecutar pruebas de la solución. BAI3.09 Gestionar cambios a los requerimientos. BAI3.10 Mantener soluciones. BAI3.11 Definir los servicios TI y mantener el catalogo de servicios.	Si	BAI3.01 Parcialmente se cumple. BAI3.02 No se cumple. BAI3.03 Parcialmente se cumple. BAI3.04 Parcialmente se cumple. BAI3.05 Parcialmente se cumple. BAI3.06 No se cumple. BAI3.07 Parcialmente se cumple. BAI3.08 No se cumple. BAI3.09 No se cumple. BAI3.10 Parcialmente se cumple. BAI3.11 Parcialmente se cumple.		P(31.81%)		

La tabla 13 trata sobre la evaluación del proceso BAI3, el proceso cuenta con 11 criterios para alcanzar el nivel 1. El proceso cumple parcialmente los criterios evaluados y no alcanzaría el nivel 1 de evaluación esto quiere decir que se encuentra en un nivel 0.

Tabla 14.

*Evaluación Individual del Proceso BAI7 – Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.*

Proceso BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	BAI7.01 Establecer un plan de implementación. BAI7.02 Planificar la conversión de procesos de negocio, sistemas y datos. BAI7.03 Planificar pruebas de aceptación. BAI7.04 Establecer un entorno de pruebas. BAI7.05 Ejecutar pruebas de aceptación. BAI7.06 Pasar a producción y gestionar los lanzamientos. BAI7.07 Proporcionar soporte en producción desde el primer momento. BAI7.08 Ejecutar una revisión post implementación.	Si	BAI7.01 Se cumple. BAI7.02 Ampliamente Alcanzado. BAI7.03 Parcialmente se Cumple. BAI7.04 Ampliamente Alcanzado. BAI7.05 Ampliamente Alcanzado. BAI7.06 Se cumple. BAI7.07 Se cumple. BAI7.08 Se cumple.			L(84.34%)	

La tabla 14 trata sobre la evaluación del proceso BAI7, el proceso cuenta con 8 criterios para alcanzar el nivel 1. El proceso cumple ampliamente los criterios evaluados y si alcanza el nivel 1 de evaluación. esto quiere decir que podrá ser evaluado en nivel 2.

Tabla 15.

*Evaluación Individual del Proceso DSS02 – Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio.*

Proceso DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Comentarios	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	DSS02.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicios. DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes. DSS02.03 Verificar, aprobar, y resolver peticiones de servicios. DSS02.04 Investigar diagnosticar y localizar incidentes. DSS02.05 Resolver y recuperarse de incidentes. DSS02.06 Cerrar peticiones de servicio e incidentes. DSS02.07 Seguir el estado y emitir informes.	Si	DSS02.01 Ampliamente alcanzado. DSS02.02 Se cumple. DSS02.03 Se cumple. DSS02.04 Se cumple. DSS02.05 Se cumple. DSS02.06 Se cumple. DSS02.07 Parcialmente se cumple.				F(89.29%)

La tabla 15 trata sobre la evaluación del proceso DSS02, el proceso cuenta con 7 criterios para alcanzar el nivel 1. El proceso cumple completamente los criterios evaluados y si alcanza el nivel 1 de evaluación. esto quiere decir que podrá ser evaluado en nivel 2.

Tabla 16.

*Evaluación Individual del Proceso DSS03 – Gestionar Problemas.*

Proceso DSS03 - Gestionar Problemas								
Nivel	Capacidad de Procesos	Criterio de Cada Proceso	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 1	PA 1.1. Rendimiento del proceso	DSS03.01 Identificar y clasificar problemas. DSS03.02 Investigar y diagnosticar problemas. DSS03.03 Levantar errores conocidos. DSS03.04 Resolver y cerrar problemas. DSS03.05 Resolver una gestión de problemas proactiva.	Si	DSS03.01 Se Cumple. DSS03.02 Ampliamente Alcanzado. DSS03.03 Ampliamente Alcanzado. DSS03.04 Se cumple. DSS03.05 Se cumple.				F(90%)

La tabla 16 trata sobre la evaluación del proceso DSS03, el proceso cuenta con 5 criterios para alcanzar el nivel 1. El proceso cumple completamente los criterios evaluados y si alcanza el nivel 1 de evaluación. esto quiere decir que podrá ser evaluado en nivel 2.

#### 4.1.2.1 Observaciones generales en cada proceso evaluado

##### Procesos Evaluados

Cada Proceso evaluado presenta un análisis individual en el cual se detalla los hallazgos encontrados en cada proceso y en cada tabla se denotará un color por cada porcentaje alcanzado en el estudio utilizaremos el color verde cuando el proceso este ampliamente alcanzado y completamente alcanzado, amarillo o rojo cuando este parcialmente alcanzado:

Tabla 17.

*Observaciones de cada Proceso Evaluado.*

Nivel	Procesos Evaluados	Porcentaje Alcanzado	Observaciones
Nivel 1	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.	L(83.33%)	<p>Se comenzaron a repotenciar y cambiar maquinas que ya cumplieron su vida util, dando como resultado un mejor desempeño en cuanto a productividad.</p> <p>-Al momento de adquirir nuevos equipos se realiza un proceso que conlleva en presentar tres propuestas con proveedores.</p> <p>-Un 80 % de los equipos tecnológicos adquiridos, trabajan sincronizadamente para brindar un optimo servicio y generar valor a la empresa.</p> <p>-Con la adquisición de nuevos sistemas en la empresa se mejoro el rendimiento de cada departamento en la empresa.</p>
Nivel 1	EDM3 - Garantizar Optimización de los Riesgos.	P(50%)	<p>No se tiene un plan bien elaborado para cubrir los riesgos relacionados con TI.</p> <p>-Cambio de fecha de varios proyectos por incumplimiento por parte de los proveedores</p> <p>- Si se sufre una caída de red a nivel nacional esta no debe superar los 8 minutos de inactividad.</p> <p>-No todas las tiendas presentan un servidor de contingencia si sucediese un evento inesperado.</p>
Nivel 1	AP05 - Gestionar el Portafolio	P(50%)	<p>Cuando se procede a generar un nuevo proyecto se habla con la mesa directiva exponiendo los beneficios que se generaran a lo largo de la vida del proyecto.</p> <p>-No estan bien definidos los fondos que se designan a cada proyecto de TI.</p> <p>-Se realiza un leve monitoreo de cada proyecto y los gastos que generan desde que comienzan hasta que se completa el proyecto y que renditos generan en su operación.</p>
Nivel 1	AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio	F(95%)	<p>Para cada acuerdo de servicio se detallan las funciones específicas que se van a realizar algunos acuerdos de servicios pueden cambiarse con las debidas aprobaciones entre gerentes y el proveedor que brinda el servicio.</p> <p>-Se realizan revisiones periodicas de los servicios para anticipar e identificar cambios en cuanto a los rendimientos de los servicios.</p> <p>-Se toman acciones preventivas en cuanto a caídas de servicios y se gestionan planes para estimar tiempos de respuestas.</p> <p>-Todos los acuerdos de servicios se aprueban con todas las partes interesadas.</p>
Nivel 1	BAI1 - Gestionar Programas y Proyectos.	P(50%)	<p>Se realiza reuniones periodicas con las partes interesadas para determinar requisitos, riesgos, cronogramas y que conlleve a generar valor en la empresa. -Se confirman los beneficios que se van a generar y se aprueban cronogramas, presupuestos, entregas de valor y se coordinan operaciones con proveedores de ser el caso y reuniones periodicas con las personas implicadas para ir solventando requerimientos nuevos y requerimientos que ya estan en proceso.</p> <p>-Tener un seguimiento de todos los programas y proyectos que se estan ejecutando y sus estados actuales.</p> <p>-Se poseen clausulas dirigida a los proveedores en caso de que alguna de las partes interesadas falle o incumpla los acuerdos de la realización del proyecto.</p> <p>-No se realizan suficientes pruebas cuando los sistemas salen a producción causando interrupciones en los servicios a lo largo del dia laboral.</p> <p>-Varios Programas Culminados no poseen la calidad que desean los clientes y a su vez no se realizan capacitaciones periodicas de varios programas.</p>

Nivel 1	BAI3 - Identificar y Construir Soluciones	P(31.81%)	Actualmente se esta incorporando los temas de licencias para que programas corran dentro de plataformas licenciadas. -Varias aplicaciones son poco amigables con el usuario. -En repetidas ocasiones las soluciones propuestas no solucionaban los inconvenientes que se generaban. -Toma de decisiones muy apresuradas que conllevaban a realizar dobles trabajos.
Nivel 1	BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios	L(84.34%)	En varios proyectos realizados con proveedores, ellos brindan un tiempo acordado de soporte en un tiempo estimado en el contrato. -Un 80% de los servicios estan migrados a plataformas en la nube y poder tener un mejor control sobre los servicios que brinda la empresa. -Los procesos clave del negocio son tratados de manera muy cuidadosa al momento de realizar cambios. -Se realizan ambientes de pruebas para asegurar el buen manejo de los datos.
Nivel 1	DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio	F(89.29%)	Se clasifican y priorizan incidentes y peticiones de servicios para tener una buena respuesta en cuanto a incidentes. Se presentan procedimientos y niveles de escalamiento de incidencias según la criticidad del negocio. -Se utiliza una mesa de ayuda para poder monitorear las peticiones y brindar soporte desde esta mesa de ayuda. - Por medio de la mesa de ayuda se logra identificar si las peticiones o incidentes generados fueron cerrados satisfactoriamente.
Nivel 1	DSS03 - Gestionar Problemas	F(90%)	Se definen grupos de soporte calificados y separados en categorías para identificar la causa de los problemas y brindar una solución eficiente. -Si se identifican errores recurrentes se procede a evaluar priorizar y dar una solución definitiva, generando que sean muy pocos estos errores y que puedan ser controlados muy rapidamente. -Se tiene un estimado de costes totales generados por problemas, tiempos de resolución, horas picos en las que suceden los incidentes, posibles soluciones para estos problemas recurrentes.

La tabla 17 describe cada observación encontrada en los 9 procesos estudiados y se denotará un color por cada porcentaje alcanzado en el estudio utilizaremos el color verde cuando el proceso este ampliamente alcanzado y completamente alcanzado, amarillo o rojo cuando este parcialmente alcanzado

#### 4.1.2.2 Observaciones Finales de cada proceso evaluado

##### Procesos Nivel 1

Como resultado final del analisis de Nivel 1, se detectó que 5 de los 9 procesos evaluados cumplen Ampliamente o Completamente los procesos Por ello los procesos que alcanzan el nivel 1 se encuentran subrayados en la tabla los demás procesos evaluados alcanzarían el nivel 0. Ya que no cumplen con los criterios necesarios para llegar a Nivel. 1

Tabla 18.

##### Identificación Final de Procesos Nivel 1 y Nivel 0.

Nivel	Procesos Evaluados	Porcentaje Alcanzado	Observaciones
Nivel 1	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.	L(83.33%)	Cumple Ampliamente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	EDM3 - Garantizar Optimización de los Riesgos.	P(50%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	AP05 - Gestionar el Portafolio	P(50%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio	F(95%)	Cumple Completamente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	BAI1 - Gestionar Programas y Proyectos.	P(50%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	BAI3 - Identificar y Construir Soluciones	P(31.81%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.	L(84.34%)	Cumple Ampliamente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio	F(89.29%)	Cumple Completamente el nivel de Capacidad 1
Nivel 1	DSS03 - Gestionar Problemas	F(90%)	Cumple Completamente el nivel de Capacidad 1

En la tabla 18 podemos observar 5 procesos que alcanzaron el nivel 1 sombreados con un color verde y 4 procesos que alcanzaron el nivel 0 con color blanco.

#### **4.1.3 Evaluación del Segundo Nivel de Madurez de cada Proceso Obtenido**

Después de evaluar cada proceso en nivel uno e identificando cada hallazgo encontrado procederemos a evaluar los demás niveles de cada proceso en caso de ver cumplido con la aceptación de Nivel 1. Esto quiere decir que tengan un nivel de aceptación del proceso que abarque el rango de (85% al 100%) el cual es que Cumple Ampliamente o Completamente el Proceso y en cada tabla se denotará un color por cada porcentaje alcanzado en el estudio utilizaremos el color verde cuando el proceso este ampliamente alcanzado y completamente alcanzado, amarillo o rojo cuando este parcialmente alcanzado:

.

Por esto los procesos que evaluaremos en nivel dos serán los siguientes:

- EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.
- AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio.
- BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.
- DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
- DSS03 - Gestionar Problemas.

Tabla 19.

*Evaluación de Nivel 2 del Proceso EDM2 – Garantizar Entrega de Beneficios.*

Proceso EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.								
Nivel	Evaluar si los resultados se logran	Criterios a Evaluar	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Gestión del Rendimiento	El nivel será evaluador por los siguientes criterios: - Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. - Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. - El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. - Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. - Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. - Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.	Si	Cumple 2 de los 6 criterios		P(66.67%)		
	PA 2.1. Gestión del Resultado del rendimiento	Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan: - Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. - Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo. - Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. - Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.	Si	Cumple 3 de los 4 criterios			L(75%)	

La tabla 19 muestra la evaluación del proceso EDM2, el proceso cuenta con 2 subcriterios de evaluación, cada criterio de evaluación debe estar completamente alcanzado y esto no sucede con este proceso ya que parcialmente cumple el primer criterio de evaluación y ampliamente el segundo criterio de evaluación, así que no cumple el nivel 2 y no podrá ser evaluado en nivel 3.

Tabla 20.

*Evaluación de Nivel 2 del Proceso APO9 – Gestionar los acuerdos de Servicio.*

Proceso AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio								
Nivel	Evaluar si los resultados se logran	Criterios a Evaluar	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Gestión del Rendimiento	El nivel sera evaluador por los siguientes criterios: - Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. - Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. - El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. - Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. - Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. - Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.	SI	Cumple 1 de los 6 criterios		P(16.67%)		
	PA 2.1. Gestión del Resultado del rendimiento	Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan: - Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. - Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo. - Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. - Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.	SI	Cumple 2 de los 4 criterios		P(50%)		

La tabla 20 muestra la evaluación del proceso APO9, el proceso cuenta con 2 subcriterios de evaluación, cada criterio de evaluación debe estar completamente alcanzado y esto no sucede con este proceso ya que parcialmente cumple el primer criterio y segundo criterio de evaluación, así que no cumple el nivel 2 y no podrá ser evaluado en nivel 3.

Tabla 21.

*Evaluación de Nivel 2 del Proceso BAI7 – Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.*

Proceso BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.								
Nivel	Evaluar si los resultados se logran	Criterios a Evaluar	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Gestión del Rendimiento	El nivel será evaluado por los siguientes criterios: - Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. - Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. - El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. - Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. - Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. - Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.	Si	Cumple 3 de los 6 criterios		P(50%)		
	PA 2.1. Gestión del Resultado del rendimiento	Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan: - Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. - Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo. - Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. - Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.	Si	Cumple 2 de los 4 criterios		P(50%)		

La tabla 21 muestra la evaluación del proceso BAI7, el proceso cuenta con 2 subcriterios de evaluación, cada criterio de evaluación debe estar completamente alcanzado y esto no sucede con este proceso ya que parcialmente cumple el primer criterio y segundo criterio de evaluación, así que no cumple el nivel 2 y no podrá ser evaluado en nivel 3.

Tabla 22.

*Evaluación de Nivel 2 del Proceso DSS02 – Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio.*

Proceso DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio								
Nivel	Evaluar si los resultados se logran	Criterios a Evaluar	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Gestión del Rendimiento	El nivel sera evaluador por los siguientes criterios: - Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. - Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. - El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. - Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. - Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. - Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.	Si	Cumple 5 de los 6 criterios			L(83.33%)	
	PA 2.1. Gestión del Resultado del rendimiento	Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan: - Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. - Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo. - Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. - Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.	Si	Cumple 3 de los 4 criterios			L(75%)	

La tabla 22 muestra la evaluación del proceso DSS02, el proceso cuenta con 2 subcriterios de evaluación, cada criterio de evaluación debe estar completamente alcanzado y esto no sucede con este proceso ya que ampliamente cumple el primer criterio y segundo criterio de evaluación, así que no cumple el nivel 2 y no podrá ser evaluado en nivel 3.

Tabla 23.

*Evaluación de Nivel 2 del Proceso DSS03 – Gestionar Problemas.*

Proceso DSS03 - Gestionar Problemas								
Nivel	Evaluar si los resultados se logran	Criterios a Evaluar	Se cumple el criterio? Si/No	Criterios Cumplidos	No alcanzado (N) (0 al 15%).	Parcialmente alcanzado (P) (16 al 50%).	Ampliamente alcanzado (L) (51 al 85%).	Completamente alcanzado (F) (86 al 100%).
Nivel 2 Administrado	PA 2.1 Gestión del Rendimiento	El nivel será evaluador por los siguientes criterios: - Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. - Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. - El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. - Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. - Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. - Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.	Si	Cumple 2 de los 6 criterios		P (33.33%)		
	PA 2.1. Gestión del Resultado del rendimiento	Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan: - Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. - Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo. - Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. - Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.	Si	Cumple 2 de los 4 criterios		P(50%)		

La tabla 23 muestra la evaluación del proceso DSS03, el proceso cuenta con 2 subcriterios de evaluación, cada criterio de evaluación debe estar completamente alcanzado y esto no sucede con este proceso ya que parcialmente cumple el primer criterio y segundo criterio de evaluación, así que no cumple el nivel 2 y no podrá ser evaluado en nivel 3.

Tabla 24.

*Resultados Finales de la Evaluación de Nivel 2.*

Nivel	Procesos Evaluados	Porcentaje Alcanzado	Observaciones
Nivel 2	EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.	P(66.67%)	Cumple Ampliamente el nivel de Capacidad 2 pero no Completamente.
Nivel 2	AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio	P(16.67%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 2
Nivel 2	BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.	P(50%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 2
Nivel 2	DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio	L(83.33%)	Cumple Ampliamente el nivel de Capacidad 2 pero no Completamente.
Nivel 2	DSS03 - Gestionar Problemas	P (33.33%)	Cumple Parcialmente el nivel de Capacidad 2

En la tabla 24 se muestra el resultado final de todos los procesos evaluados en nivel 2 y el resultado fue que ningún proceso ha llegado a nivel 2.

**4.1.4 Niveles de Madurez Alcanzado de Cada proceso analizado**

Con los resultados obtenidos en los dos ítems anteriores, se determinó cuales procesos están en Nivel 0, Nivel 1 y Nivel 2. De esta manera podremos tener una imagen clara de la empresa y a donde quiere llegar por ende ya con los resultados obtenidos podemos ver que falencias están presentes en la empresa

y llegar a los objetivos propuestos de meta. Los niveles objetivo propuesto en la tabla 25 se los decidieron al momento de presentar los primeros resultados del estudio al gerente de TI de la empresa. Los primeros resultados obtenidos están en las tablas 24 y 18 del presente documento. Para llegar a esa decisión se tomo en cuenta el estado actual de la empresa como es, el presupuesto para lo que resta del año 2019, cronogramas de trabajo, proyectos futuros y conversar con la alta gerencia sobre estos cambios.

Tabla 25.

*Resumen de la Evaluación de Procesos Según su Capacidad de Proceso.*

Nombre del Proceso a Ser Evaluado		Nivel Objetivo	Nivel de Capacidad del Proceso					
			0	1	2	3	4	5
Evaluar, Dirigir y Supervisar (EDM)								
EDM2 - Garantizar Entrega de Beneficios.	X	2		●	→	●		
EDM3 - Garantizar Optimización de los Riesgos.	X	2	●	→	→	→		
Alinear, Planificar y Organizar (APO)								
AP05 - Gestionar el Portafolio	X	2	●	→	→	→		
AP09 - Gestionar los acuerdos de servicio	X	3		●	→	→	→	
Construir, Adquirir e Implementar (BAI)								
BAI1 - Gestionar Programas y Proyectos.	X	3	●	→	→	→	→	
BAI3 - Identificar y Construir Soluciones	X	2	●	→	→	→		
BAI7 - Gestionar la Aceptación y Transición de Cambios.	X	2		●	→	→		
Entrega, Servicio y Soporte (DSS)								
DSS02 - Gestionar peticiones e incidentes de servicio	X	2		●	→	→		
DSS03 - Gestionar Problemas	X	3		●	→	→		

En la Tabla 25 se puede evidenciar con un círculo gris los niveles de capacidad actuales de cada proceso que están presentes en la empresa y en círculo azul se pueden evidenciar los niveles de capacidad objetivo que desea la empresa.

## 5. CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LOS RIESGOS Y BRECHAS DETECTADAS EN EL CASO DE ESTUDIO

Se determino que existen partes criticas referentes a los servicios que brinda la empresa a sus empleados y clientes. Y seguir mejorando un marco para el desarrollo de proyectos y la capacitación al personal, siendo esto un eje importante para poder evaluar estos procesos y proporcionar un monitoreo para conocer los beneficios esperados para la organización. A continuación, se describe los riesgos detectados en la organización.

Para determinar el riesgo se utiliza una fórmula la cual consiste en multiplicar la Probabilidad y el Impacto en la siguiente tabla se puede observar los niveles de riesgo que se pueden obtener.

Tabla 26.

*Tabla Informativa para medir el Riesgo.*

Riesgo = Probabilidad * Impacto							
Catastrófico	Impacto	8	8	16	24	32	40
Grave		5	5	10	15	20	25
Moderado		3	3	6	9	12	15
Bajo		2	2	4	6	8	10
Leve		1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5	
		Probabilidad					
		Raro	M. Bajo	Bajo	Medio	Alto	

Riesgo			
1	2	1	Aceptable
3	6	2	Tolerante
8	12	3	Intolerable
15	40	4	Extremo

El resultado de multiplicar la probabilidad y el impacto nos brindara el riesgo los resultados según el rango se definen de la siguiente manera:

**Riesgo Aceptable:** Es un riesgo que se mantiene a pesar de que se controló, disminuyó o se trató de eliminar y causa un impacto mínimo a la empresa.

**Riesgo Tolerable:** Cuando un riesgo es tratado en la organización. el cual tiene un impacto más razonable en la empresa y teniendo en cuenta las obligaciones.

**Riesgo Intolerable:** Consiste en un riesgo ya considerable, con un impacto mayor en la empresa por lo cual se necesita establecer un plan para llevarlos a un nivel aceptable.

**Riesgo Extremo:** Estos riesgos tienen gran ocurrencia y generan un gran impacto en la empresa.

### **5.1.1 Riesgos Obtenidos a Nivel de la Empresa Textil**

En base a los resultados obtenidos en los niveles de madurez de cada proceso. Se comenzó a evaluar el nivel de riesgo en la empresa textil dando como resultado estos riesgos a nivel general en la empresa.

- La falta de Auditorias periódicas realizada por terceros para ayudar a identificar y evaluar posibles mejoras.
- Toma de decisiones apresuradas por parte de altos directivos que afectan a la entrega de Proyectos.
- Proyectos con proveedores que no culminan de manera oportuna y fracasan o se retrasan por costes, alcances o retrasos.
- Las nuevas tecnologías adoptadas no son bien aprovechadas.
- Retraso ocasional en entregas de proyectos de TI por parte del departamento de desarrollo interno de la empresa.
- No poseer suficientes planes de mitigación de riesgos para identificar y valorar los riesgos.
- Aplicaciones de software sin licenciamientos.
- Equipos tecnológicos obsoletos que no satisfacen las nuevas necesidades como la seguridad, el procesamiento y el almacenamiento.
- Uso de versiones antiguas, que están descontinuadas en sistemas operativos actuales
- Falta de documentación al solventar un problema o en la realización de un aplicativo.

### **5.1.2 Evaluación de Riesgos en la Empresa Textil**

Ya determinando los riesgos presentes en la Empresa se puede observar en la Tabla 27 un análisis tras realizar los cálculos de Riesgo y el tipo de riesgo que representan en el caso de estudio.

Tabla 26.

*Evaluación de Riesgos encontrados en la Empresa Textil.*

Evaluación de Riesgos				
	Impacto	Probabilidad	Riesgo	Tipo
<b>Riesgo detectados en la Empresa:</b>				
La falta de Auditorias periódicas realizada por terceros para ayudar a identificar y evaluar posibles mejoras.	3	4	12	Intolerable
Toma de decisiones apresuradas por parte de altos directivos que afectan a la entrega de Proyectos.	5	4	20	Extremo
Proyectos con proveedores que no culminan de manera oportuna y fracasan o se retrasan por costes, alcances o retrasos	5	1	15	Tolerante
Las nuevas tecnologías adoptadas no son bien aprovechadas.	2	3	6	Tolerante
Retraso en las entregas de proyectos de TI por parte del departamento de desarrollo de la empresa.	3	2	6	Tolerante
No poseer suficientes planes de mitigación de riesgos para identificar y valorar los riesgos.	5	4	20	Extremo
Aplicaciones de software sin licenciamientos.	2	1	4	Aceptable
Equipos tecnológicos obsoletos que no satisfacen las nuevas necesidades como la seguridad, el procesamiento y el almacenamiento	8	4	32	Extremo
Uso de versiones antiguas de software, que están descontinuadas en sistemas operativos actuales	3	1	3	Tolerante
Falta de documentación al solventar un problema o en la realización de un aplicativo	2	1	2	Aceptable

Para calcular el riesgo debemos multiplicar la probabilidad y el Impacto que genera en la empresa. El nivel de Impacto se mide desde un Impacto leve hasta un Impacto Catastrófico y la Probabilidad se clasifica desde una probabilidad rara o escasa hasta una probabilidad Alta.

### 5.1.3 Recomendaciones para mitigar los riesgos encontrados

Determinando el nivel de riesgo de cada hallazgo encontrado en la empresa se determinó que existen riesgos aceptables, tolerables, aceptables, intolerables y extremos los cuales brindaremos recomendaciones para que se establezcan controles necesarios para evitar, mitigar o controlar los riesgos. Como buena práctica se deben hacer planes para mitigar el riesgo y de ser el caso se deben realizar controles preventivos o correctivos. Las recomendaciones serían las siguientes:

- Realizar un plan detallado de las auditorías que se van a realizar al año en la empresa y fomentar la realización periódica de las auditorías para poder evaluar, analizar y controlar los procesos que maneje la Empresa y mejorar constantemente su rendimiento.
- En cada proyecto a realizarse definir formalmente con la empresa o proveedor costos, tiempos de realización, requerimientos y las personas responsables de cada proyecto.
- Capacitar y notificar a todo el personal de la empresa, sobre las nuevas tecnologías que se van implementando en la empresa.
- Realizar seguimientos periódicos a los proyectos que se están realizando en la empresa, para encontrar la mejor solución para salir adelante con cada proyecto y que cada proyecto se alinee con los objetivos del negocio y brinde valor a la empresa.
- Realizar planes de contingencia contra desastres a su vez planes contra riesgos, planes de continuidad de servicios.
- Efectuar inventarios periódicos sobre los equipos tecnológicos en la empresa para tener datos reales y poder manejar de buena manera los activos de la empresa.
- Ejecutar mantenimientos preventivos en los equipos de la empresa y retirar equipos que ya hayan terminado con su vida útil.
- Poseer un plan para la manipulación, obtención, actualización o eliminación de datos en la empresa.
- Conseguir convenios con empresas, para proveer de licencias oficiales a los productos que maneje la empresa.
- Siempre utilizar versiones actuales de cada software manejado por la empresa para no tener problemas con los sistemas operativos que estén instalados en la empresa ya que varias aplicaciones no funcionan bien o están descontinuadas para sistemas operativos actuales.
- Para seguridad de los datos que se manejen es importante poseer las versiones actuales de cada software.
- Documentar los problemas y las soluciones que se producen en la empresa, esto en el caso del área de soporte ya que se puede crear un

manual para casos puntuales que se susciten en la empresa y poder controlar y mitigar los riesgos.

- En cada proyecto se deben definir roles, responsabilidades de cada empleado y gestionar de mejor manera el uso de los recursos.

#### 5.1.4 Brechas detectadas

Tras analizar todos los procesos y detectar los riesgos que se encuentran presentes en la empresa podemos determinar brechas existentes entre los procesos de TI y los procesos de Negocio como resultado estas son las brechas encontradas en nuestro caso de Estudio:

Tabla 27.

*Brechas detectadas en el Caso de Estudio que van acorde a los objetivos estrategicos y los procesos relacionados.*

Objetivos E strategicos	Brechas Detectadas	Procesos
Ser una empresa de calidad, incrementando el nivel de respuesta eficiente y satisfactoria para los clientes	-Fallas en la administración de las redes que provo can saturación de los servicios de DHCP en las SSID que genera interrupciones en la producción.	BAI3
	-No se disponen de estandares de seguridad en los cuartos de comunicaciones, 80 % de los racks de comunicación no se encuentran en lugares optimos para su operación.	EDM3
Promover el desarrollo tecnologico y la innovación para el crecimiento empresarial y satisfacer los requerimientos de los usuarios	Los Beneficios que se generan en programas y en inversiones de TI no se transmiten de la mejor manera a la alta gerencia. Afectando a los presupuestos del area de TI	APO5 APO9
	-Las aplicaciones web no estan disponibles al 100%, reduciendo los niveles de productividad a nivel de la empresa.	DSS02 DSS03
Ser la empresa lider en ventas textiles brindando calidad en nuestros productos.	-No existe una buena documentación con proveedores causando retrasos en los despliegues de proyectos.	BAI1
	-No se llega a un acuerdo claro de los centros de costos que seran afectados al momento de Las inversiones tecnologica.	EDM2
	-La realización de pruebas de aplicaciones causa problemas en los usuarios ya que salen a producción y presentan varias fallas de funcionamiento.	BAI07

En la tabla 27 podemos observar como resultado las brechas detectadas en el caso de estudio que tienen una relación directa con los procesos y los objetivos estratégicos del negocio.

## 6. CAPÍTULO VI. PLAN DE MEJORA DIRIGIDAS A LAS BRECHAS DETECTADAS

En este capítulo nos centraremos en un plan de mejora de la mano de ITILv3 propondremos las buenas prácticas para el caso de estudio con el fin de que

cada una de las brechas detectadas vayan reduciéndose para generar valor en la organización. Y que cumplan los criterios de cada nivel y poder llegar a los niveles de capacidad objetivos.

### **6.1.1 Plan de Mejora Para el Proceso EDM2 Asegurar la Entrega de Beneficios**

Con la finalidad de mejorar el proceso EDM2 para asegurar la entrega de beneficios utilizamos ITIL como un marco de buenas prácticas, el cual se encuentra en nivel 1 tenemos el objetivo meta es llegar a nivel 2. Para alcanzar el nivel objetivo se propondrán las siguientes recomendaciones:

- En el plazo de 3 meses evaluar el progreso de la empresa partiendo de los objetivos identificados con las estrategias de TI y cuáles de estos objetivos han sido alcanzados y los riesgos que se detectaron y fueron mitigados.
- Mejorar la comunicación con la mesa directiva de la empresa para comprender mejor las necesidades del negocio y realizar entregas confiables, seguras y que generen valor en la empresa.
- Presentar un plan de mejora anualmente que evidencie los posibles cambios organizativos enfocados en TI, mejoras operativas, mejoras de servicios e infraestructura que generen valor en la empresa.
- Realizar reuniones mensuales con la mesa directiva brindando un resumen claro de los objetivos que están siendo tratados o ya fueron completados con respecto al desempeño, actividad de TI en la empresa y medir los resultados y los indicadores del avance o retardo de los resultados.

Como resultado esto nos brindara una vision mas completa de que medidas de gestión serán apropiadas para aplicar para que la generación de valor, y si existiese medidas correctivas estas deben ser inicializadas y controladas.

### **6.1.2 Plan de Mejora Para el Proceso EDM3 Asegurar la Optimización de Riesgos**

En nuestro caso de estudio el proceso EDM3 Asegurar la optimización de riesgo se detectó que está en un nivel 0 como se puede observar en la tabla 17. Para alcanzar el nivel objetivo se propondrán las siguientes recomendaciones que están basadas en las buenas prácticas que nos proporciona ITIL y en nuestro caso de estudio es importante cubrir estos siguientes puntos:

#### **Análisis del Impacto y Riesgo**

- Asignar a un grupo del personal de la empresa para tener un constante monitoreo de los activos de TI de la empresa para ir determinando el impacto que se produce con la pérdida de activos y la pérdida de servicios en la empresa y determinar qué consecuencias podrían resultar para la empresa estas pérdidas y realizar una lista de riesgo presentes en la empresa según su prioridad.
- El control de activos dentro de la empresa debe estar debidamente registrado, evaluado y tener documentación controlada y actual del movimiento interno de activos de los dispositivos tecnológicos. Esto nos ayuda a mejorar el proceso de control de activos de la empresa y tener una base actualizada que nos ayude a futuras auditorías internas o externas.

#### **Evaluación de Mitigación de Riesgo Requerida**

- Detectar los servicios más críticos presentes en la empresa y presentar medidas correctivas, planes de contingencia, planes contra fallos, cambios imprevistos y tener medidas correctivas que ayuden a la empresa a reducir los impactos sobre los servicios existentes. Por medio de estos planes de contingencia, se recomienda a la empresa que actualice constantemente sus manuales de usuarios, manuales de

incidentes, manuales de sus aplicativos en el lapso de 3 meses calendario. Para controlar y solventar estos riesgos.

### **Monitorización de Riesgo**

- Hacer un seguimiento continuo de las medidas tomadas para la mitigación de los riesgos y si es necesario seguir tomando más medidas para mitigar los riesgos. (Bon J. v., 2008)

### **6.1.3 Plan de Mejora Para el Proceso APO5 Gestionar el Portafolio y APO9 Gestionar los acuerdos de Servicio**

ITIL nos ofrece una gestión de los servicios que genera valor a la organización. Dentro de la gestión de los servicios esta presente la gestión del portafolio de servicios. Con la finalidad de brindar una estructura organizada en cuanto a las inversiones en la empresa por medio de procesos. (Bon, Jong, & Kolthof, 2008) Para alcanzar el nivel objetivo se propondrán las siguientes recomendaciones que están basadas en las buenas prácticas que nos proporciona ITIL y en nuestro caso de estudio es importante cubrir estos siguientes puntos:

- Equilibrar las inversiones para tener un manejo adecuado de los servicios que presenta la empresa para tener un equilibrio justo de los retornos de corto y largo plazo, también beneficios financieros y no financieros.
- Cada servicio que se va a implementar en la empresa debe estar completamente alineado a las metas del negocio para generar valor.
- Hacer un seguimiento del ciclo de vida del servicio desde que comienza hasta que termina.

Para cubrir los 3 puntos descritos anteriormente existen 5 practicas las cuales nos dicen que:

**Practica 1**

- Realizar monitoreos de los portafolios de inversiones de TI y generar reportes a la alta dirección para evidenciar los resultados que se están produciendo y ver el grado de satisfacción de la alta dirección.

**Practica 2**

- Determinar con el área financiera los presupuestos asignados al área de TI para las inversiones que se tiene en el año y los proyectos futuros.

**Practica 3**

- Analizar y Gestionar que programas o proyectos serán financiados. Aquí es fundamental tener bien definido los involucrados en el proceso.

**Practica 4**

- Presentar periódicamente un reporte del desempeño en cuando a las inversiones de TI y evaluar que inversiones están generando valor a la empresa.

**Practica 5**

- La alta gerencia debe verificar que cada proyecto este ligada a un beneficio para la organización se deben basar en los beneficios que se han generado a partir de las inversiones.

Estas prácticas se acoplan a las diferentes actualidades de varias empresas, en nuestro caso en específico nos ayudarían a mejorar nuestros criterios de evaluación para pasar de un nivel 0 a nivel 1 en el proceso APO5 y en cuanto al proceso APO9 poder mantenerse en el nivel 1 y con el uso de estas buenas practicas poder cumplir completamente los criterios evaluados para llegar a nivel 2.

#### **6.1.4 Plan de Mejora Para el Proceso BAI1 Gestión de Programas y Proyectos**

El nivel actual de madurez que cumple este proceso es 0 el nivel objetivo es llegar a un nivel 3, ITIL abarca 4 Subprocesos que nos ayudaran a llegar a nivel 1. Estos 4 subprocesos nos ayudan como punto de partida para introducir otras prácticas de gestión de proyectos que están mas centradas en este tema como es PMBOK el cual ITIL recomienda esto para que en un futuro nos ayudaría para llegar al nivel objetivo. (Bon, Jong, & Kolthof, 2008)

Para alcanzar el nivel objetivo se propondrán las siguientes recomendaciones: Basándonos en los 4 subprocesos que nos provee ITIL son:

##### **Iniciación de Proyectos**

- Para la realización de proyectos en la empresa se deben identificar los encargados del proyecto, los recursos necesarios para que se realice el proyecto, las limitaciones, riesgos y lo que puede afectar al proyecto en un futuro.

##### **Planificación de Proyectos**

- Este subproceso tiene como objetivo definir actividades, hitos, recursos del proyecto. enfocados para el desarrollo del proyecto.

##### **Control de Proyectos**

- Cada proyecto para su buen desarrollo debe estar sujeto a un constantemente seguimiento de los avances y entregas de valor, y tomar acciones correctivas dadas el caso.

##### **Informes de Proyectos**

- Por último, debemos presentar un resumen que englobe toda la planificación de los proyectos para tener siempre un respaldo de la información que se genere.

##### **Cierre de Proyectos y Programas**

- Solicitar a los encargados de cada proyecto que al final de cada proyecto, versión o iteración que evalúen al proyecto versión o iteración para determinar si entregar resultados y generan el valor planeado. Caso

contrario si aun queda pendiente algo del proyecto se debe identificar, asignar y corregir las actividades incompletas para concluir el proyecto y obtener los resultados esperados.

- Realizar una retroalimentación de todo el proyecto, desde los participantes que trabajaron en el proyecto hasta las actividades claves para la realización de este. También es importante obtener recomendaciones a partir del proyecto realizado para mejorar proyectos actuales y proyectos futuros.

### **6.1.5 Plan de Mejora Para el Proceso BA13 Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones**

El Proceso BA13 que consiste en Gestionar la Identificación y construcción de soluciones en nuestro caso de estudio actualmente se encuentra en un nivel 0. El nivel objetivo es llegar al nivel 2. Para llegar a ese nivel debemos tomar en cuenta estas buenas prácticas que mejorara los criterios de evaluación del nivel.

- Establecer diseños de alto nivel utilizando técnicas como es el desarrollo ágil y que estén acorde a los procesos del negocio, deben estar involucrados personas altamente calificadas en TI
- Realizar planes de solución, estándares de documentación, estándares de calidad, y estándares de aprobación, para proporcionar un sistema que soporte las aplicaciones de TI, productos tecnológicos y servicios de infraestructura.
- Crear un plan de pruebas acorde al entorno de la empresa, esto nos ayuda a verificar si la solución propuesta será satisfactoria en un ambiente real y entregar valor al negocio.
- Realizar análisis periódicos para detectar inconsistencias que puedan estar reduciendo la calidad y provocando problemas de rendimiento, que desembocara en perdidas monetarias en cuanto al proyecto y equipos.

### **6.1.6 Plan de Mejora Para el Proceso BAI7 Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición**

En nuestro caso de estudio nos centraremos en como mejorar la entrega de versiones ya que este proceso se encuentra en nivel 1, y su nivel objetivo es llegar a nivel 2 para que esto suceda ITIL nos brinda las siguientes recomendaciones que se ajustan a nuestro caso de estudio:

- Definir un esquema para la implementación de nuevas versiones de hardware y software que no afecten al usuario final.
- Contar con un ambiente de producción (QaS) para realizar y probar las versiones correspondientes y cuando todo este operativo al 100% se lance a producción.
- Constatar que al momento de la migración los sistemas estén funcionando perfectamente en cuanto a configuraciones.
- Tener un repositorio de versiones y documentación asociada a las nuevas versiones.

### **6.1.7 Plan de Mejora Para el Proceso DSS02 Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio y DSS03 Gestionar Problemas**

Los procesos DSS02 y DSS03 se encuentran en un nivel 1 en la empresa ya que, desde finales del año 2017, se priorizo el tema de soporte en cuanto a la gestión de peticiones y problemas. Estos dos procesos tienen como objetivo llegar a un nivel 2 como es el caso dele proceso DSSO2 y en nivel 3 el proceso DSSO3. Como se puede observar en la Tabla 17 del presente documento se describe el porcentaje alcanzado por cada proceso y se evidencia que cumplen con los criterios de nivel 1. Gracias a esto se logro alcanzar el nivel uno, pero no el nivel 2 esto se puede observar en la Tabla22 y la Tabla 23 que están evaluados cada uno de los procesos. Para poder alcanzar los niveles deseados ITIL recomienda seguir estas buenas prácticas:

- Determinar modelos de incidencias, esto quiere decir que existen incidencias que son recurrentes, al momento de crear modelos de incidencias se optimizan tiempos, recursos, responsabilidades y mejora el proceso.
- Clasificar los tipos de incidencias estas incidencias deben ser posibles de escalar a otras líneas de servicio y deben ser resueltas en un menor tiempo y ser priorizadas.
- Registrar todas las incidencias en una mesa de ayuda de forma independiente se debe priorizar la persona que lo registra, el tipo de problema, una descripción, fechas de ingreso y resolución, categorías, priorizaciones, diagnósticos del estado del ticket, escalamiento, resolución y cierre. Esto genera datos de productividad para el área de soporte que pueden ser evaluados por el área de TI y la alta dirección de la empresa. (Bon, Pieper, & Tjassing, Operación del Servicio Basada en Itil - Guía de Gestión, 2008).
- Capacitar al personal de TI de la empresa para que se aseguren que sus tickets sean registrados para su pronta atención y brindar al usuario un seguimiento de su incidencia en los días próximos al ver solventado el problema.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

Aplicando la Cascada de metas se logro detectar los niveles de madurez de los procesos presentes en el caso de estudio. Evidenciando los procesos que maneja la empresa y los puntos críticos en los cuales se debe mejorar para brindar un excelente servicio como departamento de TI.

Determinados los niveles de madurez en la empresa, se propuso un plan de mejora, el cual trabaja de la mano con otros marcos de buenas prácticas como es ITIL. El cual nos brinda un plan de mejora continua, basado en recomendaciones y buenas prácticas enfocados en la administración de servicios para que la organización genere valor apoyándose en las TI y que se la empresa logre adaptarse a los cambios que se generan con él tiempo.

La empresa textil que está sujeta a este caso de estudio presenta una mesa de servicio la cual nos ayuda a detectar con tiempo los problemas y nos da una idea de los problemas que más se suscitan y reduce el impacto y ayuda a la mejora del proceso DSSO2 y DSSO3 para la resolución de incidencias o la generación de modelos de incidencias para clasificar los problemas y poder resolverlos de mejor manera.

### **7.2 Recomendaciones**

ITIL genera una base de conocimientos que está enfocada en la mejora continua, con el objetivo de disminuir o en el mejor de los casos eliminar errores conocidos. Esto nos ayuda a administrar de una mejor manera la toma de decisiones y minimiza la probabilidad de fallas en actividades de transición de la empresa

El objetivo fundamental de la gestión de riesgos es reducir los problemas que estén presentes en una organización, no se la puede desaparecer al 100 % pero se la puede manejar y reducir significativamente para que genere valor a la empresa.

Tener un modelo de gestión en una empresa nos ayuda a la generación de valor ya que se alinean las estrategias de negocio con los procesos de TI. Brindando un prestigio a la empresa y un mejor manejo de activos, manejo de proyectos, manejo de riesgos, manejo del portafolio de inversiones.

Implementar un Marco de Gobierno en una organización llega a ser muy beneficioso para la empresa y su efectividad depende del compromiso y el apoyo que nos brindan desde gerencia y la mesa gerencial ya que desde ahí podemos ir mapeando a la organización y podemos empezar a monitorear y evaluar.

Para implementar un Gobierno de TI debe existir completa predisposición y aceptación de los puntos débiles y fuertes que tenga la empresa y también de los problemas actuales a los que se enfrenta la organización. Identificar todos estos puntos nos sirve para tener un punto de partida para comenzar con una mejora continua en nuestra organización utilizando buenas prácticas.

La mejora continua de Servicios consiste en trabajar continuamente para que nuestros procesos estén alineados a TI y se trabaje para el beneficio de la empresa esto genera valor y satisfacción al cliente.

## REFERENCIAS

- Aguirre, C. E., & Guanoluisa, D. (2018). Modelo de Gobierno de TI para instituciones publicas con enfoque en la Educación Superior. Iberian Conference on Information Systems & Technologies, 15.
- Bernard, P. (2012). *COBIT 5 A MANAGEMENT GUIDE* . Van Haren .
- Bon, J. v. (2008). Diseño del Servicio Basada en ITIL V3. Holanda: Van Haren.
- Bon, J. v. (2008). Mejora Continua del Servicio Basada en ITIL V3 - Guía de Gestión. Holanda: Van Haren.
- Bon, J. V., Jong, A., & Kolthof, A. (2008). Estrategia del Servicio Basada en Itil. Holanda: Van Haren Publishing.
- Bon, J. v., Jong, A., & Kolthof, A. (2008). Transición del Servicio Basado en ITIL V3 - Guia de Gestión. En J. v. Bon, Transición del Servicio Basado en ITIL V3 - Guia de Gestión (pág. 15). Holanda: Van Haren.
- Bon, J. V., Pieper, M., & Tjassing, R. (2008). Operación del Servicio Basada en Itil - Guía de Gestión. Holanda: Van Haren.
- Cordero, D., & Mory, A. (2016). Modelo Para el Gobierno de Tecnologías de Información en la Universidad. Quito: ANFECA.
- Escobar, R. F., & Tarazona, G. M. (2015). IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE GOBERNABILIDAD TI EN LA RED DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA AVANZADA BASADO EN ITIL, COBIT Y EL ISO 2000-27000. Bogota: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Espinoza, C., & Iñiguez , F. (2018). Implementación de Gobierno de TI. *Bitácora Académica*, 23.
- Fry, M. (2015). *Building an ITIL - based service management department*. Norwich The Stationery Office .
- Guzman, A. (2012). ITIL V3 Gestión de Servicios de TI. *ECORFAN*, 6.
- Hardy, G. (2013). *Interfacting and Adopting ITIL and COBIT*. Londres: COBIT.
- ISACA. (2012). Proceso Catalizadores COBIT . EEUU.
- ISACA. (2012). Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa . Madrid: ISACA.
- ISACA. (2012). Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI en la Empresa. En Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI en la Empresa. Madrid: ISACA.

- IT Governance Institute. (2005). COBIT 4.0 Objetivos de Control, directrices gerenciales, modelos de madurez . Rolling Meadows.
- Kempter, S. (2007). Gestión de Riesgo ITIL V3. Lindia: IDS Scheer AG.
- Loor, L. V., & Esparza, F. (2018). Guía Metodológica para la Evaluación técnica informática de la implementación de educación y capacitación virtual. Área de Innovación y desarrollo, S.L.
- Sandoval, F. L., & Mejía, K. R. (2012). Modelo para la implementación de ITIL en una institución universitaria. Recuperado el 19 de Junio de 2019, de [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/68000/1/modelo\\_implementation\\_universitaria.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68000/1/modelo_implementation_universitaria.pdf)
- SMF International. (2013). Fundamentos de gestión de servicios TI . Escocia: Van Haren.
- Zambrano, D. M., Román, D. J., & Alava, Y. D. (2017). Gobierno de TI - implementación en el Ecuador. Recuperado el 19 de Junio de 2019, de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/informaticaysistemas/article/download/838/720>

