

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
ESCUELA DE POSGRADO
SECCION DE POSTGRADO DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA



**“Determinación del nivel de capacidad de los procesos de gestión de
TI mediante COBIT 5.0 en una institución financiera”**

**Tesis para obtener el Grado de Maestro en Ingeniería Informática y de
Sistemas con mención en Gestión de Tecnología de la Información y
Comunicaciones**

Autor:

Santolalla solís, Karhol Soray

Asesor:

Gutiérrez Gutiérrez, Jorge (Código ORCID 0000-0002-4989-1196)

Chimbote – Perú

2022

Tema: Procesos de gestión de TI

Especialidad: Tecnología de información

Objetivo: Diagnosticar y Diseñar

Método: Descriptiva Aplicada

Línea de investigación: 04030503 Implementación de estándares para la seguridad, administración de datos y programas.

Keyword: COBIT, proceso de TI, evaluación de procesos de TI, capacidad del proceso

**“DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CAPACIDAD DE
LOS PROCESOS DE GESTION DE TI MEDIANTE
COBIT 5.0 EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA”**

INDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| RESUMEN | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| CAPITULO I: INTRODUCCION | 1 |
| CAPÍTULO II: MATERIALES Y METODOS | 32 |
| CAPÍTULO III: RESULTADOS..... | 35 |
| CAPÍTULO IV: ANALISIS Y DISCUSIÓN..... | 80 |
| CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 83 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 85 |
| APÉNDICE Y ANEXOS | 87 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Elementos de la evaluación de procesos | 17 |
| Figura 2. Modelo de referencia de proceso COBIT 5 (PRM)..... | 19 |
| Figura 3. Estructura del marco de referencia COBIT 5 PAM | 20 |
| Figura 4. Atributos de Proceso | 22 |
| Figura 5. Proceso de autoevaluación..... | 27 |
| Figura 6. Modelo referencial de procesos y alcance del Core de Financiera | |
| Alfa..... | 41 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Componente, objetivos y herramientas más difundidas de gobierno de TI. | 9 |
| Tabla 2. Niveles de capacidad de procesos según COBIT PAM | 16 |
| Tabla 3. Escala de niveles..... | 20 |
| Tabla 4. Niveles y puntuaciones necesarias..... | 20 |
| Tabla 5. Tabla resumen de la evaluación | 23 |
| Tabla 6. Consecuencias del funcionamiento eficaz y eficiente de los procesos. | 24 |
| Tabla 7. Plantilla ejemplo de evaluación..... | 26 |
| Tabla 8. Evaluación detallada del Nivel 2 (administrado) - Parte 2..... | 28 |
| Tabla 9. Evaluación detallada – Sección 1 | 29 |
| Tabla 10. Tabla resumen de la evaluación..... | 30 |
| Tabla 11. Operacionalización de variables e indicadores. | 33 |
| Tabla 12. Operacionalización de variables e indicadores..... | 34 |
| Tabla 13. Enlaces de comunicación por tipo de agencia..... | 42 |
| Tabla 14. Servicios de TI que ofrece el área de TI | 43 |
| Tabla 15. Procesos de TI que dan soporte a los servicios de TI en la Financiera.. | 47 |
| Tabla 16. Procesos COBIT relacionados con los procesos de TI de la Financiera | 49 |
| Tabla 17. Criterios para determinar brechas en la evaluación de los procesos de TI evaluados..... | 51 |
| Tabla 18. Resultados de la determinación de brechas de capacidad en la evaluación de los procesos identificados | 52 |
| Tabla 19. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso APO013. Gestionar la seguridad | 59 |

| | |
|---|----|
| Tabla 20. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI01. Gestionar programas y proyectos..... | 59 |
| Tabla 21. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI02. Gestionar la definición de requisitos..... | 60 |
| Tabla 22. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI03. Gestionar la identificación y construcción de soluciones | 60 |
| Tabla 23. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI04. Gestionar la disponibilidad y capacidad..... | 61 |
| Tabla 24. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI05. Gestionar la facilitación del cambio organizativo..... | 61 |
| Tabla 25. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI06. Gestionar los cambios | 62 |
| Tabla 26. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI09. Gestionar los activos de TI..... | 62 |
| Tabla 27. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS01. Gestionar operaciones | 63 |
| Tabla 28. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio..... | 63 |
| Tabla 29. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS03. Gestionar problemas..... | 64 |
| Tabla 30. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS04. Gestionar la continuidad..... | 64 |

| | |
|--|----|
| Tabla 31. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI02. Gestionar la definición de requisitos | 66 |
| Tabla 32. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI06. Gestionar los cambios..... | 66 |
| Tabla 33. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI09. Gestionar los activos de TI | 67 |
| Tabla 34. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso DSS01. Gestionar operaciones..... | 68 |
| Tabla 35. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso DSS04. Gestionar la continuidad | 68 |
| Tabla 36. Evaluación detallada del proceso APO013. Gestionar la seguridad... | 69 |
| Tabla 37. Evaluación del proceso BAI01. Gestionar programas y proyectos | 69 |
| Tabla 38. Evaluación del proceso BAI02. Gestionar la definición de requisitos ... | 69 |
| Tabla 39. Evaluación detallada del proceso BAI03. Gestionar la identificación y construcción de soluciones | 69 |
| Tabla 40. Evaluación detallada del proceso BAI04. Gestionar la disponibilidad y capacidad | 70 |
| Tabla 41. Evaluación detallada del proceso BAI05. Gestionar la facilitación del cambio organizativo..... | 70 |
| Tabla 42. Evaluación detallada del proceso BAI06. Gestionar los cambios | 70 |
| Tabla 43. Evaluación detallada proceso BAI09. Gestionar los activos de TI | 70 |
| Tabla 44. Evaluación detallada del proceso DSS01. Gestionar operaciones..... | 71 |
| Tabla 45. Evaluación detallada del proceso DSS02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio..... | 71 |
| Tabla 46. Evaluación detallada del proceso DSS03. Gestionar problemas | 71 |
| Tabla 47. Evaluación detallada del proceso DSS04. Gestionar la continuidad... | 71 |

| | |
|--|----|
| Tabla 48. Tabla resumen de la evaluación de los procesos de TI seleccionados en el nivel de capacidad 1..... | 72 |
| Tabla 49. Plan de acción 1: Definir el Plan Estratégico de TI..... | 74 |
| Tabla 50. Plan de acción 2: Difundir el enfoque de administración de proyectos | 74 |
| Tabla 51. Plan de acción 3: Definir y aplicar SLA's y OLA's..... | 75 |
| Tabla 52. Plan de acción 4: Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios..... | 75 |
| Tabla 53. Plan de acción 5: Definir políticas y procedimientos de TI..... | 76 |
| Tabla 54. Plan de acción 6: Implementar la gestión de riesgos de TI | 76 |
| Tabla 55. Plan de acción 7: Implementar la gestión de continuidad de negocio ... | 77 |
| Tabla 56. Plan de acción 8: Implementar herramientas automatizadas de TI | 78 |
| Tabla 57. Plan de acción específico para el proceso APO13: Gestionar la seg.... | 78 |
| Tabla 58. Plan de acción específico para el proceso DSS04: Gestionar la cont... | 79 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito principal determinar el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI mediante el marco de referencia COBIT 5,0 de una entidad financiera. Por ello, se empleó el marco de referencia COBIT, el cual proporciona un método basado en identificación de indicadores y atributos; como resultado atribuye un valor del porcentaje del cumplimiento de los mismos, tomando estas características del modelo de referencia COBIT 5.0

Se realizó la identificación de los procesos de gestión COBIT que la entidad financiera tiene implementada, por medio de un análisis realizado a los servicios de TI brindados por su área de TI hacia las demás áreas usuarias y a continuación se procedió a su evaluación.

El estudio es de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo simple y de corte transversal. Para la medición y control de las variables de estudio se realizaron encuestas y cuestionarios de acuerdo a la estructura y marco de referencia COBIT, que se aplicó a una muestra constituida por 28 trabajadores de la entidad financiera.

Mediante la investigación se logró determinar que la entidad financiera cuenta con doce procesos COBIT implementados, los cuales se evaluaron bajo el procedimiento de COBIT PAM, llegando a la conclusión que seis de los procesos lograron superar el nivel de capacidad 1, es decir cumplieron con atributos particulares exigidos por el Modelo de referencia COBIT 5.0. Seguidamente, estos seis procesos se evaluaron en los niveles de capacidad 2, 3, 4 y 5, es decir, se evaluó el cumplimiento de los atributos genéricos que COBIT PAM establece para estos procesos, llegándose a determinar sus niveles de capacidad y las brechas existentes con la capacidad que la entidad financiera desea alcanzar.

ABSTRACT

The main objective of the present investigation is to determine the level of capacity of IT management processes through the COBIT 5.0 framework of a financial institution. To do this, the COBIT PAM framework is applied, which offers a procedure based on the identification of attributes and indicators and the assessment of the percentage of compliance with them, taking these characteristics from the reference model COBIT 5.0

It identifies the COBIT management processes that the financial institution has implemented, through the analysis of the IT services provided by its IT area to the other user areas and then proceed to its evaluation.

The study is a quantitative, non-experimental, descriptive, simple and cross-sectional study. For the measurement and control of the study variables, surveys and questionnaires were carried out according to the COBIT framework and reference framework, which was applied to a sample of 28 employees of the financial institution.

The research was able to determine which financial entity has 12 COBIT processes implemented, which are evaluated under the COBIT PAM procedure, concluding that only 6 of them exceed capacity level 1, that is, they meet the particular attributes demanded by the Reference model COBIT 5.0. Subsequently, these 6 processes were evaluated at capacity levels 2, 3, 4 and 5, that is, the compliance with the generic attributes that COBIT PAM establishes for these processes is evaluated, arriving to determine their capacity levels and existing gaps with the capacity that the financial institution wishes to achieve.

CAPITULO I: INTRODUCCION

En la actualidad la información es un recurso clave para todas las organizaciones, independientemente del rubro y magnitud de la misma, desde el momento en que la información es creada hasta que se destruye, la tecnología juega un papel importante, las organizaciones necesitan cada vez más de la información, lo cual ha ocasionado una alta dependencia de las Tecnologías de Información (TI) pues brindan el soporte necesario para su gestión.

Por ello tienden a incorporar o mejorar su infraestructura tecnológica para optimizar la información de cada proceso dentro del negocio, por medio de diversas aplicaciones informáticas, servicios automatizados mediante servidores, diversos tipos de seguridad, como perimetral, lógica, redes de computadoras, etc. Lamentablemente, en muchos casos se carece de una adecuada gestión de TI, pudiendo ocasionar mayores complicaciones a la empresa, tal como el incumplimiento de los objetivos del negocio, alta pérdida de dinero en las inversiones de TI, retrasos en la operatividad, etc.

Sin embargo, el mayor beneficio obtenido de las TI no se centra únicamente a través de su incorporación al negocio, sino de la gestión que se realice de éstas. Para lograr ello se tiene que incorporar, como parte de la gestión de los procesos de TI, la evaluación de los mismos, con la finalidad de determinar sus niveles de capacidad, teniendo como base al cumplimiento de ciertas características generales o particulares que están definidas, según el tipo de proceso, en los marcos de referencia que se utilizan para su implementación. Con ello, se logra potenciar y aprovechar los recursos obtenidos dado que la eficiente gestión de las TI, permite alcanzar los objetivos estratégicos, en cualquier tipo de organización.

COBIT 5.0 está orientado al negocio, vinculando las metas de negocio con las metas de TI, proporcionando métricas y modelos de madurez para medir sus logros, e identificando las responsabilidades asociadas de los propietarios de los procesos de negocio y de TI, COBIT tiene como idea que las empresas gestionen de manera más controlada el entorno TI (Tecnología de la información), permite que la tecnología de información se maneje y gestione de forma holística para todo el organismo. Sin importar que sea del sector público, privado o una entidad sin fines de lucro. Toma en cuenta el negocio, todas las áreas funcionales y los interesados tanto internamente como externamente.

COBIT 5 posee un marco de trabajo para evaluar los procesos de TI, denominado COBIT PAM (Modelo de evaluación de procesos), este modelo evalúa los procesos de TI, consta de 37 procesos de alto nivel, de ellos 5 son de Gobierno Corporativo y 34 son de Gestión de procesos; divididos en 5 dominios.

Para evaluar los procesos, COBIT PAM verifica el cumplimiento de atributos e indicadores, además de ello valora su capacidad, utilizando un modelo de medición con una escala establecida; por lo tanto, en cada uno de los procesos evaluados por COBIT PAM, se debe cumplir con atributos e indicadores, a la vez se examina qué porcentaje de cumplimiento presenta, para posteriormente brindar una calificación guiándose de la escala establecida previamente por la misma organización.

No obstante, en la realidad, un gran número de empresas carecen de implementación en sus procesos de TI, tal como lo estipula COBIT; por esta razón es indispensable adicionar tareas a la evaluación de procesos establecido por COBIT PAM, estas tareas van a lograr identificar, además de determinar qué procesos COBIT son los que están implementados. Esta identificación va a depender de algunos factores como: personal especializado con el que cuenta, tipo de negocio, funcionalidad de

sus aplicaciones, servicios que posee el área de TI, tamaño del negocio, capacidades instaladas, etc.

De la investigación realizada, se ha identificado la falta en la gestión de los procesos tecnológicos, dichos procesos no se basan en una metodología que ayude a una buena gestión de TI, esto impide un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos disponibles y que están a disposición de los usuarios; por ello dado que los procesos no están bien definidos se aplicará la metodología COBIT, dando una propuesta de solución a dichos procedimientos que no ayudan a llevar un control de las buenas prácticas TI.

Los problemas más comunes y frecuentes que acarrea y que se perciben a partir de estas falencias detectadas, se mencionan a continuación: falta de procesos de control y monitorización, existe mala gestión de riesgos (dado que no posee una metodología para tratar los riesgos relacionados a los procesos de TI), mala gestión de requerimientos, deficiente gestión de incidencias (existe registro, sin embargo no se da tratamiento, ocasionando incidencias repetitivas en un periodo corto), queja de las áreas usuarias dado que los requerimientos no son atendidos eficientemente, en cuanto a seguridad se encontraron accesos lógicos no autorizados, administración deficiente de la base de datos, la inversión en adquisición y mantenimiento de TI no es priorizada, falta de capacitación al personal del departamento de TI en herramientas tecnológicas y de gestión.

Por tanto, es necesario medir el grado de desempeño (en forma efectiva) de cada proceso de gestión de tecnología de información que se encuentran formalizados y ejecutados en la institución financiera, con la finalidad de identificar los procesos que no están cumpliendo con los objetivos trazados, además identificar en qué nivel de capacidad se encuentra cada proceso; para determinar cuál es la mejora a realizar y así alcanzar un nivel aceptable de capacidad en cada proceso.

De acuerdo a la problemática descrita se propuso la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia COBIT 5?

Esta investigación tiene como objetivo general: Determinar el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia COBIT 5.

Para elaborar el objetivo de estudio, el informe final ha sido estructurado de la siguiente manera:

En el capítulo 1 se describen los antecedentes y fundamentación científica, donde se representa el estado del conocimiento acerca del problema de investigación, mencionando resultados de investigaciones previas. Así como las bases teóricas que constituyen la exposición de la recopilación realizada sobre los enfoques teóricos relacionados con el problema de investigación. Siguiendo con la justificación donde se expone la pertinencia y la relevancia del tema de la investigación; así como de la factibilidad de realizar la investigación.

El planeamiento del problema, definiendo la problemática, sintetizándolo en una interrogante que es denominada enunciado del problema, donde se precisa y orienta lo que se busca responder con este estudio. También la hipótesis con respuestas tentativas y provisorias a la interrogante presentada en el enunciado del problema. Y luego, la formulación de objetivos con la finalidad de guiar la investigación, señalar sus límites, así como su amplitud y orientar sobre los resultados que se esperan obtener al finalizar la investigación.

En el capítulo 2 se presenta la metodología de la investigación la cual es del tipo descriptiva – aplicada. Siguiendo con la población, se utilizó la técnica de la entrevista a través de la aplicación del cuestionario estructurado. Además se presenta la definición y operacionalización de variables, en la que se definen las

variables de estudio conceptualmente para luego medirlas operacionalmente. Por último se encuentra el plan de análisis en el cual se explica el tratamiento realizado a los datos obtenidos.

En el capítulo 3 se desarrolló el modelo de evaluación del nivel de capacidad de procesos de TI propuesto, aplicado a la financiera tomada como caso de estudio, empezando con la descripción de ésta y luego desarrollando cada una de las tareas definidas en la metodología propuesta. Los resultados de este capítulo se focalizaron en determinar qué procesos COBIT están implementados en la financiera, para luego evaluarlos en base al proceso COBIT, culminando con la determinación del nivel de capacidad de cada uno de ellos y la brecha existente con el nivel deseado por la empresa. A partir de estos resultados, se propuso un plan de mejora, consistente en 08 actividades para disminuir la brecha de capacidad encontrada en los procesos evaluados.

En el capítulo 4 se considera el análisis y discusión, donde se muestra la validación preliminar con juicio de expertos y propuesta técnica evaluando el modelo por medio de una validación teórica que sustenta la conceptualización del mismo.

Finalmente el informe contiene las conclusiones a los que llegó el estudio y se enuncian las recomendaciones, generadas como resultado de la investigación y que deberían implementarse para mejorar la situación de las pequeñas financieras.

ESTADO DEL ARTE

De los textos encontrados, se exponen como antecedentes las siguientes referencias: en el trabajo de Peñaherrera (2015) existe el desarrollo de un modelo que mejora los procesos de TI basado en COBIT 5 para la compañía YANBAL Ecuador S.A., en este punto se evalúan los procesos de la compañía, seguido del análisis con base a

los objetivos de la empresa y se señalan los procesos importantes a implementar, alcanzando eficiencia operativa, ahorrando costos y permitir incrementar utilidades.

También se encontró, en el trabajo de investigación de Coronel (2013) el desarrollo de una metodología basada en COBIT 5 con el fin de determinar los procesos influyentes en la evaluación del Gobierno de TI, estableciendo la manera de evaluarlos; luego se introdujo el factor de Cumplimiento, por medio de la identificación de los requerimientos normativos de la Superintendencia de Bancos y Seguros que coinciden con los procesos y catalizadores de COBIT 5.

En el trabajo de investigación de Gualsaquí (2013) se desarrolla el marco de referencia COBIT 5.0 para la gestión del área de TI de la empresa BLUE CARD, donde realiza la evaluación de los procesos de gestión de la empresa, determinando los procesos principales.

Para afrontar con éxito esta necesidad, según Aliquo Jr. & Fu (2014) reconocen que se debe aprovechar un marco de evaluación del proceso robusto y fiable para conducir un programa de mejora continua. El modelo de evaluación del proceso de COBIT 5 PAM se basa en la evidencia y permite una evaluación fiable, consistente y repetible en el ámbito de la gobernanza y la gestión de la empresa de TI (GEIT) para apoyar la mejora continua del proceso (el Programa de Evaluación de COBIT).

Uno de los ejemplos que toman como caso de éxito, donde se aplicó COBIT 5 PAM es DuPont.

De acuerdo a Aliquo Jr. & Fu (2014), DuPont aplicó con éxito el marco COBIT para la gestión y auditoría de sus procesos de TI, en un período de varios años y, por lo tanto, decidió utilizar el COBIT® 5 PAM. IBM Global Business Services, un proveedor de servicios de consultoría de primera clase que tiene un amplio conocimiento de la implementación de COBIT, amplia experiencia en la gestión empresarial de TI de procesos y de gobierno y una amplia experiencia tanto en el

sector público y privado, fue la encargada de realizar una evaluación de la capacidad de sus procesos.

De ello podemos concluir que COBIT 5 PAM es un modelo de evaluación de la capacidad de proceso basado en ISO/IEC 15504 que incorpora COBIT 5 en su modelo de referencia de proceso (PRM) para que, en base a los requisitos base que establece ISO/IEC 15504 se establezca como marco de medición para determinar los niveles de capacidad de los procesos de TI.

El desarrollo de la presente tesis se justifica académicamente, por el diseño e implementación de un modelo de evaluación de procesos de TI basado en COBIT 5 en la gestión de procesos de TI en el Departamento de Tecnología de la Información de una institución financiera, como elemento estratégico para la mejora continua de estos procesos.

El desarrollo de la presente tesis se justifica teóricamente porque se aplicó las buenas prácticas del marco de referencia COBIT, pero debidamente dimensionadas a las capacidades y a las exigencias de las normativas de la SBS.

El caso de estudio trata de una institución financiera de la provincia del Santa, la cual luego del análisis brinda resultados, los cuales servirán para aplicar pautas y mejorar los procesos dentro de la financiera. En tal caso, la presente investigación, consta de un beneficiario directo, la institución financiera, dado que le permitirá a los responsables de las áreas de gestión de TI a las oficialías de la seguridad e incluso a las áreas de control interno y auditoría, contar con una herramienta “usable” y “adecuada” para lograr cumplir con sus metas de evaluación de los procesos de TI así como tomar decisiones adecuada para la mejora de las capacidades de los procesos de gestión de TI.

De acuerdo al estudio de la presente tesis se realiza la descripción del problema; el departamento de Tecnología de la Información de la financiera, es el encargado de

gestionar eficiente y eficazmente los recursos, la infraestructura y servicios tecnológicos institucionales, mediante la administración, mantenimiento y desarrollo de sistemas de información y servicios informáticos a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de la entidad, aplicando la calidad en el servicio para garantizar un uso adecuado de los recursos tecnológicos.

Se han identificado debilidades en la gestión de los procesos de TI para cumplir con los niveles de calidad que se ha propuesto lograr la institución, en cuanto a las estrategias de desarrollo, implementación, mantenimiento de los sistemas de información y los servicios informáticos, esto debido a que los procesos no están bien definidos y/o formalizados y en algunos casos porque no son bien administrados. La causa de estos problemas podría deberse a una pobre definición y documentación donde se detalle las actividades de los procesos de TI a ejecutarse, o simplemente porque no están debidamente formalizado y basado en buenas prácticas a partir de estas falencias detectadas, se mencionan a continuación: Falta de procesos de control y monitorización, deficiente gestión de incidencias, se registran pero no se dan tratamiento ocasionando incidencias repetitivas en muy corto tiempo, mala gestión de riesgos, no se tiene una metodología para el tratamiento de los riesgos asociados a los procesos de TI, mala gestión de requerimientos, quejas de las áreas usuarias ya que no se atiende de forma eficiente los requerimientos e incidencias de soporte, desarrollo evolutivo de software fuera del tiempo establecido, accesos lógicos no autorizados, deficiente administración de la base de datos, interrupción de servicios informáticos, el presupuesto para adquisición y mantenimiento de tecnologías de información no cuenta con la prioridad necesaria, falta de capacitación al personal del departamento de TI en herramientas tecnológicas y de gestión.

Se requiere medir en forma efectiva el grado de desempeño de los procesos de TI que actualmente están formalizados y ejecutados en la institución de tal forma que permita identificar en qué aspectos éstos no están cumpliendo con los objetivos trazados y el nivel de capacidad en que se encuentran; así como determinar que

mejoras se necesita realizar para llegar a niveles aceptables de capacidad de cada uno de los procesos de gestión de TI.

Por lo tanto, se formula la siguiente interrogante ¿Cuál es el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia COBIT 5?

Debido a requerimientos de confidencialidad por parte de la institución financiera, el nombre se ha reemplazado por Alfa.

Gobierno de TI: El Gobierno de TI es el sistema en el cual se dirige y controla el uso de las TI ya sean estas actuales y futuras, suponiendo la dirección y evaluación de los planes de uso de las TI que brindan soporte a la empresa y el monitoreo de dicho uso para alcanzar lo establecido en ideales de la empresa, incluyendo estrategias y políticas de uso de las TI. El Gobierno de TI, es una metodología de trabajo, no una solución en sí; su orientación es proveer las estructuras que relacionan los procesos de TI, recursos de TI e información con las estrategias y los objetivos empresariales. Además, el Gobierno de TI integra e institucionaliza las mejores prácticas de planificación y organización, adquisición e implementación, entrega de servicios y soporte, y monitoriza el rendimiento de TI para asegurar que la información de la empresa y las tecnologías relacionadas soportan los objetivos del negocio. Se fundamenta en la evaluación y medición de todos los factores que intervienen para alcanzar las metas empresariales que han sido establecidas por la empresa. Estas actividades son una responsabilidad del más alto nivel directivo liderado generalmente por el presidente de la compañía.

Tabla 1: Componente, objetivos y herramientas más difundidas de gobierno de TI Fuente: (Gómez, Hernán Pérez, Donoso, & Herrera, 2010)

| Componente del Gobierno de TI | Objetivos del Componentes | Herramientas Principales que apoyan el Componente | Prácticas más difundidas en la Utilización de las Herramientas | Manifestación de buen uso a Nivel Empresarial |
|-------------------------------|---|--|---|--|
| Alineación estratégica | Alinear estrategias de TI con la corporative. | IT- BSC (Balance Scorecard de tecnologías de información) | Desarrollar e innovar con modelos de negocios que transformen la organización. Facilitar el desarrollo y crecimiento de la empresa. Aumentar el valor de la empresa. Optimizar la operación empresarial. Minimizar los riesgos en la operación de la empresa. | Aumento de la ventaja competitiva |
| Entrega de valor | Es la oferta que se hace al cliente sobre los beneficios que éste recibe de la relación con la organización | Mapas estratégicos IT- BSC | Productos Servicios Oportunidad de entrega | Diferenciación de soluciones productos y servicios Menor costo. Mejor satisfacción del cliente. Mejora en el retorno de la inversión. |
| Gestión del riesgo | Salvaguardar los activos de TI y la recuperación de desastres | COBIT (Control Objectives for Information and related Technology) ISO 27000 | Mitigar, transferir, eliminar y aceptar el riesgo | Coadyuvar a la continuidad de la operación. Minimizar los siniestros |
| Gestión de recursos | Optimizar el conocimiento, infraestructura, personas, procesos, aplicaciones, instalaciones, datos, información | ITIL | Mejorar procesos y sincronizar la operación Mejorar los Ciclos de vida de Hw, Sw y servicios | Sincronización de la operación. Mejora en los Acuerdos de niveles de servicio. |
| Evaluación de desempeño | Seguir los proyectos y monitorear el servicio de TI | COBIT PAM BSC | Evaluación de la madurez de los procesos | Mejora de los indicadores de: Factores claves de éxito (KSF) Indicadores de rendimiento claves (KPI) Indicadores de logro claves (KGI) Niveles de madurez de los procesos |

Como se puede observar en la tabla 1, el presente informe corresponde al componente de Gobierno de TI “Evaluación de desempeño”

La Gestión de los servicios de TI: En la actualidad los clientes requieren mucha más de los servicios de TI y se busca la entrega de servicio, no de productos como hace unos años. Esto es un reto para la organización de TI. Además de esto, TI tiene que entregar un servicio constante y estable. Tiene que estar disponible 24x7, desde luego en estos tiempos cuando el e-todo va a ser el servicio más importante que requeriremos (Quevedo Val, 2009).

De acuerdo a Quevedo Val (2009), la Gestión de Servicio se basa en procesos y éste es un conjunto de actividades lógicas combinadas para obtener cierto objetivo. Las ventajas de los procesos son: En un proceso se describen los objetivos y la forma en los que los vamos a alcanzar, para cada proceso, definimos un input y el output que necesitamos para alcanzar nuestro objetivo y cuáles son las cosas que otros procesos necesitan de nosotros para alcanzar los suyos, describimos una organización entera en distintos procesos, podemos monitorizar esos procesos uno a uno. Se monitoriza por partes en lugar de la totalidad, hacemos a las personas responsables de su eficiencia, efectividad y del resultado de su proceso, como resultado de ello no sólo monitorizamos sino controlamos nuestra organización, mejoramos nuestra organización porque podemos relacionar el resultado a un modelo que tenemos y podemos discutir las maneras de mejorar actividades en un proceso para alcanzar el modelo si no lo hemos conseguido. Y lo podemos elevar el modelo y así mejorar continuamente, se dividen las responsabilidades para evitar conflictos de interés.

Las organizaciones no deben ser demasiado ambiciosas a la hora de implementar la gestión de servicios. La mayoría de ellas ya habrán establecido y puesto en vigor elementos de la misma. Así pues, la actividad de implementación de la Gestión de Servicios es en realidad una actividad de mejora del proceso.

COBIT 5: COBIT es el acrónimo de Control Objectives for Information and Related Technology, en español Objetivos de Control para la Información y Tecnología Relacionada. Es un marco de referencia que describe las mejores

prácticas que las empresas pueden utilizar para gestionar la información por medio de las tecnologías de información y los riesgos que conllevan. La IT Governance Institute (ITGI) y la Information, Systems Audit and Control Associations (ISACA) son las encargadas de proveer las normas y guías que contiene. Fue publicado por primera vez en el año 1996 y ha sido actualizado hasta llegar a su última versión, COBIT5 publicada en abril de 2012.

COBIT5 provee la guía de nueva generación de ISACA para el gobierno y la gestión de las TI en la empresa. Es el resultado de más de 15 años de uso práctico y aplicación de COBIT por parte de muchas empresas y usuarios en ámbitos de negocio, TI, riesgo, seguridad y aseguramiento.

Los beneficios de COBIT5 para las empresas se resumen en:

- Provee un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI.

- Ayuda a crear el valor óptimo desde TI manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos.

- Modelos, estándares y marcos de referencia para la implementación del gobierno y gestión de TI.

- Permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico, abarcando al negocio de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI.

COBIT5 se basa en cinco principios clave para el gobierno y gestión de las tecnologías de información, estos principios se visualizan en la Figura2

Evaluación de procesos: La norma ISO/IEC 15504-4 señala este punto como una actividad de mejora de procesos o un enfoque para la determinación de capacidades. Refiriéndose a que se mejore continuamente la efectividad y la eficiencia de la empresa. Además tiene como propósito identificar las fortalezas, debilidades y riesgos de cada proceso.

Provee una metodología comprensible, lógica, repetible, confiable y robusta para evaluar la capacidad de los procesos de TI.



Figura 1. Elementos de la evaluación de procesos
Fuente: ISO/IEC 15504-4

El programa de evaluación de COBIT: Está diseñado con la finalidad de brindar a las organizaciones una metodología repetible, fiable y robusta para la evaluación de la capacidad de sus procesos de TI; estas evaluaciones por lo general son utilizadas para formar parte de una mejora de procesos dentro de la organización, así como realizar reportes a los ejecutivos de la empresa sobre el estado real de los procesos de TI y de los objetivos de mejora para atender los requerimientos del negocio.

El programa de evaluación de COBIT incluye:

Modelo de Evaluación de Procesos COBIT® (PAM): Basado en COBIT 5 e ISO/IEC 15504, el proceso de evaluación permite la evaluación fiable, consistente y repetible de un proceso en el ámbito de la gobernanza y la gestión de la empresa de TI basada en la evidencia, el modelo de evaluación permite a los órganos internos de evaluación de las empresas apoyar la mejora de procesos.

Guía Asesor COBIT® 5: Este producto es compatible con los que quieren llevar a cabo una evaluación de carácter formal, basada en la evidencia.

- a. Guía de Autoevaluación COBIT® 5: Este producto ha sido desarrollado para apoyar el desempeño para las más simples y menos rigurosas autoevaluaciones.
- b. Kit de herramientas del programa de evaluación COBIT® 5. Las herramientas soportan actividades para la evaluación de procesos e incluye plantillas base. Las herramientas dan soporte a la Guía Asesor COBIT® y a la Guía de Autoevaluación COBIT® 5. También incluye:
 - Los objetivos de negocio
 - Objetivos de TI

Propósito de la autoevaluación COBIT: La guía de autoevaluación se ofrece como una publicación 'stand alone', que puede ser utilizado por las empresas para llevar a cabo una evaluación de la capacidad de sus procesos de TI menos rigurosa. Es una evaluación previa y más rigurosa, basada en la evidencia. El enfoque se basa en la utilización del programa COBIT PAM, pero no exige requisitos de prueba en apoyo de la auto-evaluación. Sin embargo, se recomienda a los usuarios consultar el COBIT PAM, la guía evaluador y el kit de herramientas.

Arquitectura COBIT El COBIT 5 PRM es un ciclo de vida para la gobernanza y la gestión de la TI empresarial, compuesta por 37 procesos, como se muestra en la siguiente gráfica:



Figura 2. Modelo de referencia de proceso COBIT 5 (PRM) Fuente: (ISACA, 2013)

Evaluación de capacidad y evaluación de madurez de los procesos: ISO 15504 sostiene que existen dos evaluaciones independientes (ISACA, 2013):

Evaluación de Capacidad: Una evaluación de capacidad se realiza a un nivel de proceso y se hace con fines de mejora de proceso.

En COBIT 5 el modelo de evaluación proporciona una escala de medida para cada atributo de capacidad y guía sobre cómo aplicarlo, por lo que por cada proceso se puede hacer un análisis para cada uno de los nueve atributos de capacidad.

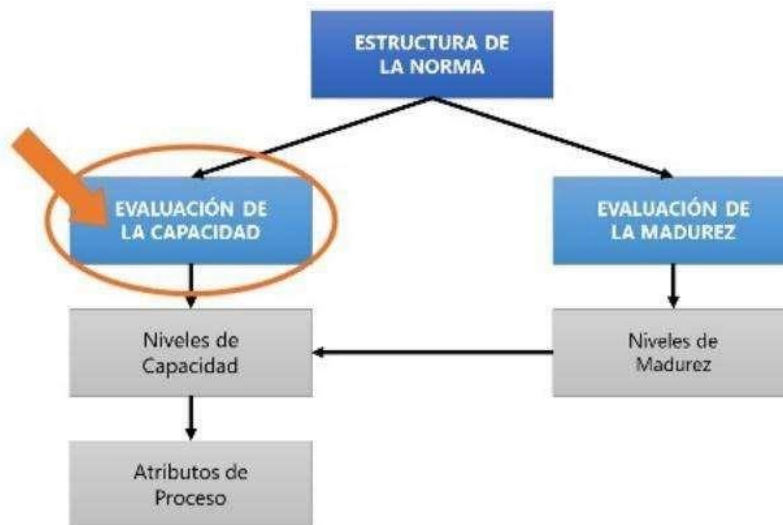


Figura 3. Estructura del marco de referencia COBIT 5 PAM
Fuente: ISO/IEC 15504-4

El proceso de evaluación implica el establecimiento de una clasificación de la capacidad para cada proceso. Este considera:

Niveles de capacidad definidos (de ISO / IEC 15504)

Atributos de proceso, utilizado para evaluar cada proceso (de ISO / IEC 15504)

Los indicadores en los que se basa la evaluación de cada atributo de proceso (basado en la norma ISO / IEC 15504)

Una escala de calificación estándar (de ISO / IEC 15504)

Niveles de Capacidad de Procesos

La capacidad de cada proceso evaluado se expresa como un nivel de capacidad de 0 a 5, como se muestra en la tabla siguiente. Cada nivel de capacidad de proceso está alineado con una situación proceso.

Tabla 2. Niveles de capacidad de procesos según COBIT PAM

Fuente: (ISACA, 2013)

| Nivel de capacidad del proceso | Capacidad |
|--------------------------------|--|
| 0 (Incompleto) | El proceso no se ejecuta o no logra su propósito. En este nivel, hay poca o ninguna evidencia de los logros de la finalidad proceso. |
| 1 (Realizado) | El proceso implementado logra su propósito. |
| 2 (Administrado) | El proceso realizado ahora se implementa de una manera administrada (planeada, monitoreada y ajustada) y sus productos o resultados se establecen adecuadamente, se controlan y mantienen. |
| 3 (Establecido) | El proceso gestionado ahora se implementa mediante un proceso definido que es capaz de lograr los resultados definidos del proceso. |
| 4 (Predecible) | El proceso establecido ahora opera dentro de los límites definidos para lograr sus resultados del proceso (se mide). |
| 5 (Optimizado) | El proceso predecible se mejora continuamente para satisfacer los objetivos de negocio actual y proyectado. |

El Proceso de nivel de capacidad 0 no tiene un atributo. El Nivel 0 refleja un proceso no aplicado o un proceso que no logra alcanzar al menos parcialmente sus resultados.

Como parte de la determinación del alcance, la empresa debe elegir el nivel de capacidad que requiere alcanzar, en función de los objetivos de negocio.

La determinación del alcance también puede restringir una evaluación para reducir la complejidad, el esfuerzo y el costo de la evaluación.

Atributos de proceso

Dentro del COBIT PAM, la medida de la capacidad se basa en los nueve atributos de proceso (PA) definidos en la norma ISO/IEC

15504-2, como se muestra en la gráfica N° 4.

Cada atributo se aplica a una capacidad de proceso específico. Los atributos de Proceso se encuentran agrupados en los niveles de capacidad.

Los atributos de proceso se utilizan para determinar si un proceso ha alcanzado una capacidad determinada.

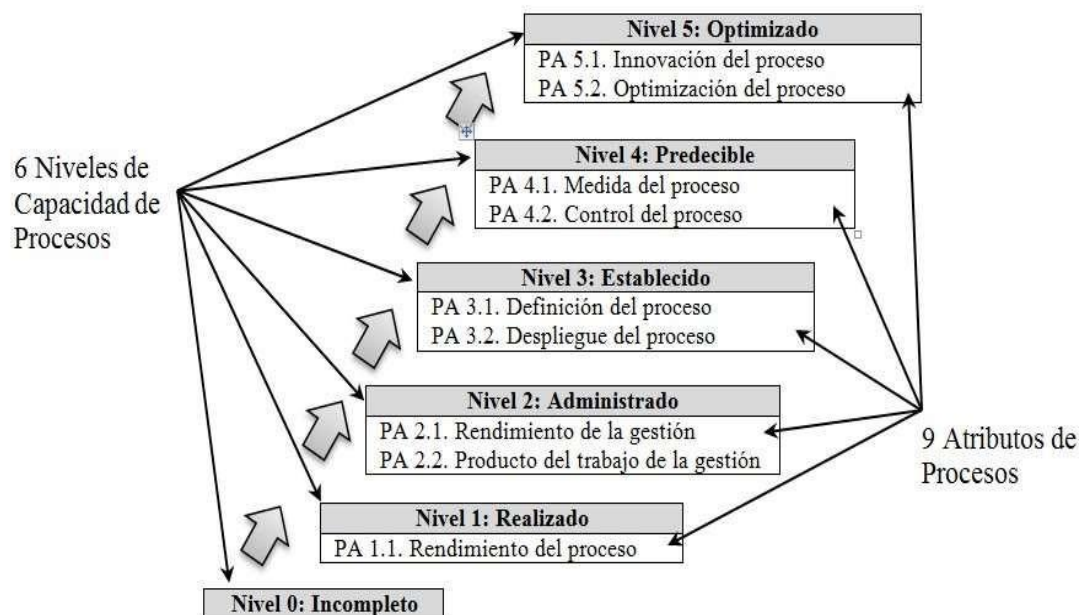


Figura 4. Atributos de Proceso

Fuente: (ISACA, 2013)

Indicadores de Evaluación

Los indicadores de evaluación, se utilizan para evaluar si los Atributos de Proceso (PA) se han alcanzado. Hay dos tipos de indicadores de evaluación:

a. Indicadores de Desempeño

Los Indicadores de Desempeño de proceso (Prácticas de Base y Productos de Trabajo) son específicos para cada proceso y se utilizan para determinar si un proceso se encuentra en el Nivel de Capacidad 1.

Estos indicadores de Desempeño consisten en Prácticas de Base (BPs) y Productos de Trabajo (WPs), son exclusivos para nivel 1.

Prácticas base (BPs) para los procesos, proporcionando una definición de las actividades necesarias para lograr el propósito del proceso y cumplir con los resultados del proceso. Cada BPs está explícitamente asociada a un resultado esperado.

Productos de Trabajo (WPs) de Entradas y Salidas asociados a cada proceso y relacionados con uno o más de sus resultados esperados.

b. Indicadores de Capacidad

Los indicadores de Capacidad de proceso son genéricos para cada Atributo de Proceso (PA) en los niveles de capacidad del 1 al 5.

Los indicadores de capacidad de proceso utilizados en la evaluación de COBIT 5 son: Prácticas Genéricas (GPs) y Productos de Trabajo Genéricos (GWPs).

Los indicadores de capacidad por cada nivel se describen a continuación:

- Capacidad del nivel 1: los indicadores son específicos para cada proceso y se evalúa si el siguiente atributo se ha logrado. Lograr el “proceso implementado” es el propósito proceso.

Para cada uno de los 34 procesos del COBIT PRM hay un contenido detallado.

- Capacidad de los niveles del 2 al 5: la evaluación de la capacidad se basa en indicadores de proceso de rendimiento genérico. Es genérico porque se aplican en todos los procesos, pero son diferentes las capacidades entre un nivel y otro.

Para los niveles 2 a 5 se discuten los atributos genéricos considerados para todos uno de los procesos.

Se entiende que cuanto mayor es el nivel de capacidad que un proceso alcanza, menor es el riesgo de que el proceso no cumpla su propósito previsto. También se entiende que cuanto mayor sea la capacidad, más costoso es la operación del proceso.

Escala de calificación

Cada atributo tiene el uso de una escala de calificación estándar definido en la norma ISO / IEC 15504. Esta clasificación se compone de:

- **N: No conseguido.** Hay poca o ninguna evidencia de logro del atributo definido en el proceso evaluado.
- **P: Logrado parcialmente.** Existe alguna evidencia de algún acercamiento al logro del atributo definido en el proceso evaluado. Algunos aspectos para el logro de los atributos pueden ser impredecibles.
- **L: Logrado en gran parte.** Hay evidencia de la aplicación de un enfoque sistemático para el logro significativo del atributo definido del proceso evaluado. Pueden existir algunas debilidades relacionadas con el atributo en el proceso de evaluación.
- **F: Logrado totalmente.** Hay evidencia de un enfoque completo y sistemático y, de la plena consecución del atributo definido del proceso evaluado. No existen debilidades significativas relacionadas con este atributo en el proceso evaluado.

El evaluador utiliza estas escalas para determinar el nivel de capacidad alcanzado.

Debe existir un grado constante de interpretación (para asignar la calificación) para garantizar una calificación correcta de los procesos. Por ejemplo, la tabla siguiente describe la calificación la escala de calificación definida anteriormente, en términos de una escala de porcentajes, que muestra el grado de logro.

Los evaluadores deben definir estas escalas antes de la evaluación para guiar su juicio en la calificación del logro de una capacidad determinada.

Tabla 3. Escala de niveles

Fuente: (ISACA, 2013)

| Escala de evaluación | | Escala porcentual |
|----------------------|-----------------------|---------------------|
| N | No conseguido | 0 a 15% de logro |
| P | Logrado parcialmente | >15% a 50% logrado |
| L | logrado en gran parte | >50% a 85% logrado |
| F | Logrado totalmente | >85% a 100% logrado |

Determinación del nivel de capacidad

El nivel de capacidad de un proceso depende de si el proceso ha logrado parte o totalmente los atributos de proceso de un nivel determinado y si los atributos de

proceso para los niveles más bajos han sido plenamente alcanzado. La tabla siguiente describe cada nivel y las calificaciones necesarias que se deben alcanzar.

Tabla 4. Niveles y puntuaciones necesarias

| Escala | Atributos de proceso | Calificación |
|---------|---|---|
| Nivel 1 | PA 1.1. Rendimiento del proceso | En Gran Parte o Totalmente |
| Nivel 2 | PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión | Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente |
| Nivel 3 | PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión PA 3.1. Definición del proceso PA 3.2. Despliegue del proceso | Totalmente Totalmente Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente |
| Nivel 4 | PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión PA 3.1. Definición del proceso PA 3.2. Despliegue del proceso PA 4.1. Medida del proceso PA 4.2. Control del proceso | Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente |
| Nivel 5 | PA 1.1. Rendimiento del proceso PA 2.1. Rendimiento de la gestión PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión PA 3.1. Definición del proceso PA 3.2. Despliegue del proceso PA 4.1. Medida del proceso PA 4.2. Control del proceso PA 5.1. Innovación del proceso PA 5.2. Optimización del proceso | Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente Totalmente En Gran Parte o Totalmente En Gran Parte o Totalmente |

Fuente: (ISACA, 2013)

Nota: Un proceso puede ser clasificado en un nivel con un atributo 'en gran parte' o 'totalmente' logrado. Sin embargo, tendrá que ser alcanzado plenamente para ser evaluado en el siguiente nivel.

B. Evaluación de Madurez

El modelo de madurez para la administración y el control de los procesos de TI, al igual que el de funciones, se basa en un método de evaluación de la organización, de modo que se pueda evaluar a sí misma desde un nivel de no-existente (0) hasta un nivel de optimizado (5); el fin es identificar dónde se encuentran los problemas y cómo fijar prioridades para las mejoras. El propósito es evaluar el nivel de adherencia a los objetivos de control.

Los niveles de madurez están diseñados como perfiles de procesos de TI que una organización reconocería como descripciones de estados posibles actuales y futuros. No están diseñados para ser usados como un modelo limitante, donde no se puede pasar al siguiente nivel superior sin haber cumplido todas las condiciones del nivel inferior en todos los procesos.

Se define un modelo de madurez con una escala de medición de 0 a 5, basado en el siguiente modelo general:

- 0 No existente
- 1 Inicial
- 2 Repetible
- 3 Definido
- 4 Administrado
- 5 Optimizado

Los modelos de madurez miden la capacidad de administrar controles en los procesos de tecnología informática y su ventaja radica en que por medio de ellos se le hace relativamente fácil a la administración ubicarse en la escala de medición y evaluar que debe hacerse para desarrollar una mejora.

1.4.1 El proceso de autoevaluación COBIT

El proceso de autoevaluación COBIT, que se muestra en la gráfica siguiente, es un enfoque simplificado para la realización de una evaluación que no se basa en la evidencia, no requiere de un evaluador independiente o certificado y se puede realizar como un paso previo para una evaluación más formal. Una autoevaluación puede identificar brechas de proceso que requieren mejoras para superar una evaluación formal; permite realizar inversiones pequeñas y ayuda de la empresa en el establecimiento de niveles de capacidad objetivo.

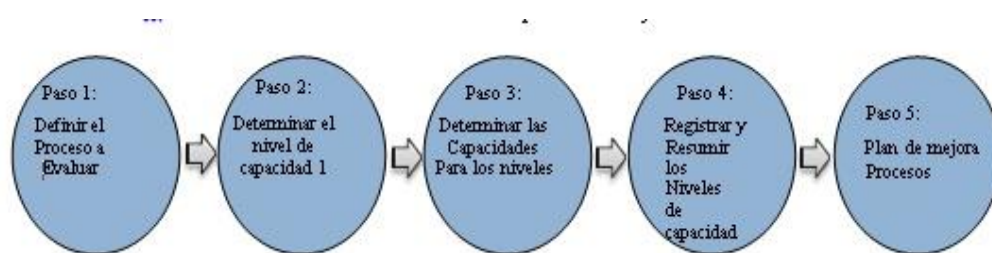


Figura 5. Proceso de autoevaluación

Paso 1. Decidir sobre el (los) procesos a evaluar (alcance)

El primer paso en la autoevaluación es decidir qué procesos deben ser evaluados. Se utiliza la plantilla de alcance en el kit de herramienta programa de evaluación de

COBIT para ayudar a seleccionar los procesos para ser evaluados. Los procesos seleccionados se deben registrar en la gráfica siguiente.

Una autoevaluación puede abordar todos los procesos de COBIT o centrarse en una serie de procesos de interés para la gestión de la empresa o en los relativos a los objetivos de negocio específicos para TI.

Tabla 5. Tabla resumen de la evaluación
Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| el proceso | Nombre del proceso | Evaluado? | Nivel objetivo | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |
|--|--|-----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Procesos para la Gobernabilidad de TI de las empresas Evaluar, Orientar y Supervisar | | | | | | | | | |
| EDM 01 | Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno. | | | | F | L | | | |
| EDM 02 | Asegurar la entrega de beneficios | | | | | | | | |
| EDM 03 | Asegurar la optimización del riesgo. | | | | | | | | |
| EDM 04 | Asegurar la optimización de recursos | | | | | | | | |
| EDM 05 | Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas. | | | | | | | | |
| Procesos para la Gestión de TI Alinear, Planificar y Organizar | | | | | | | | | |
| APO 01 | Gestionar el marco de gestión de TI. | | | | | | | | |
| APO 02 | Gestionar la estrategia. | | | | | | | | |
| APO 03 | Gestionar la arquitectura empresarial. | | | | | | | | |
| APO 04 | Gestionar la innovación. | | | | | | | | |

Decidir y registrar qué procesos deben ser evaluados
Anotar el nivel de capacidad de proceso de destino

En esta etapa, se establece el nivel de capacidad requerida del proceso. Al establecer los niveles de capacidad destino, se debe considerar cuál es el impacto en los objetivos de negocio de la empresa si no se alcanza un nivel determinado de capacidad. La primera consideración es el impacto en la empresa si el proceso no existe o no funciona con eficacia o eficiencia. La segunda consideración se refiere a las consecuencias adicionales de la operación eficaz y eficiente de los procesos en los distintos niveles de capacidad, como se muestra en la tabla siguiente de la norma ISO / IEC 15.504-4.

Tabla 6. Consecuencias adicionales del funcionamiento eficaz y eficiente de los procesos.

Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| Escales | Atributos de proceso donde ocurren brechas | Consecuencias potenciales |
|---------|--|--|
| Nivel 1 | PA 1.1. Rendimiento del proceso | Proceso no logra resultados |
| Nivel 2 | PA 2.1. Rendimiento de la gestión | Costo o tiempo excesivos; uso ineficiente de los recursos; responsabilidades poco claras Decisiones no controladas; incertidumbre sobre si se cumplirán los objetivos de tiempo y de costos |
| | PA 2.2. Producto del trabajo de la gestión | La calidad e integridad del producto es impredecible; versiones no controladas; aumento de los costos de apoyo; problemas de integración; aumento de los costos por trabajo |
| Nivel 3 | PA 3.1. Definición del proceso | Las mejores prácticas y lecciones aprendidas de proyectos anteriores no se definen, publican, ni están disponibles dentro de la organización. No hay base para la mejora de procesos de toda la organización |
| | PA 3.2. Despliegue del proceso | El proceso de implementación no incorpora las mejores prácticas y lecciones identificadas en proyectos anteriores; El rendimiento de los procesos en toda la organización es inconsistente Pérdida de oportunidades para entender el proceso e identificar mejoras |
| Nivel 4 | PA 4.1. Medida del proceso | No se tiene la comprensión cuantitativa del rendimiento del proceso ni de los objetivos del negocio definidos que se están logrando No hay capacidad cuantitativa para detectar problemas de rendimiento temprano |
| | PA 4.2. Control del proceso | El proceso no logra la capacidad y/o estabilidad (predecible) dentro de límites definidos Los objetivos de desempeño cuantitativos y objetivos de negocio definidos no se cumplen |
| Nivel 5 | PA 5.1. Innovación del proceso | Los objetivos de mejora de procesos no están claramente definidos Las oportunidades de mejora no están claramente identificados |
| | PA 5.2. Optimización del proceso | Incapacidad para cambiar el proceso con eficacia con la finalidad de alcanzar los objetivos de mejora de procesos Incapacidad para evaluar la eficacia de los cambios de procesos |

A. Paso 2. Determinar si el proceso seleccionado está en el Nivel 1 de Capacidad

El primer paso en la evaluación de cada proceso es determinar si en realidad se está realizando un proceso y está logrando sus resultados. Los indicadores del nivel de capacidad 1 son específicos para cada proceso. Para evaluar si el proceso implementado logra su propósito se evalúa si el siguiente atributo se ha logrado.

Tabla 7. Plantilla ejemplo de evaluación

Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| EDM 01: Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno | | | | | | | | |
|--|---|---|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------|--|---|---|
| Proceso | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (Y/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. EDM01-O1 Se consigue un modelo de toma de decisiones estratégicas óptima para TI, alineados con los requisitos del entorno y de los grupos de interés internos y externos de la empresa. EDM01-O2 El sistema de gobernanza de TI está integrado en la empresa. EDM01-O2 El aseguramiento está logrando que el sistema de gobernanza de TI esté funcionando con eficacia. | | | | | | |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | Como resultado de la plena consecución de este atributo: a. Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. b. Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. c. El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. d. Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. e. Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. f. Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades. | | | | | | |

Al llevar a cabo una evaluación de nivel de capacidad 1 para cualquier proceso, el grado en que se están logrando los resultados para el proceso tiene que ser decidido, como se muestra en la tabla 3.

En el caso de EDM01 en la tabla 7, si se están logrando los tres resultados, puede ser una clasificación F para "plenamente logrado"; si se logran sólo dos resultados, puede ser clasificado de L 'logrado en gran medida'; si se logra sólo un resultado, puede ser clasificado P para 'logrado parcialmente', y si no se logra, puede ser clasificado N para "no logrado". En algunos casos, algunos de los resultados se están cumpliendo, en cuyo caso se calificará L (en gran medida) o P (parcialmente) logrado; se requiere juicio.

B. Paso 3. Determinar cuáles de los niveles de capacidad del 2 a 5 para los procesos seleccionados se están cumpliendo

Para el nivel 2, los criterios de evaluación son genéricos, es decir, los criterios son los mismos para todos y cada proceso.

Tabla 8. Evaluación detallada del Nivel 2 (administrado) - Parte 2

Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| Proceso | | | | | | | |
|----------------------|---|--|------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parc.(>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo:</p> <p>a. Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados.</p> <p>b. Se organizó y se controló el rendimiento del proceso.</p> <p>c. El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes.</p> <p>d. Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados.</p> <p>e. Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados.</p> <p>f. Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades.</p> | | | | | |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestiona adecuadamente. | <p>Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan:</p> <p>a. Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen.</p> <p>b. Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo.</p> <p>c. Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.</p> <p>d. Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos.</p> | | | | | |

Hacer un juicio sobre el número de criterios que se han cumplido como base para la calificación

En cada caso, el juicio para la evaluación debe tener en cuenta si se han cumplido los criterios y, la decisión se debe traducir en una clasificación (según la tabla 3). Luego se registra en la plantilla para el proceso.

Esto debe repetirse para cada capacidad.

C. Paso 4. Resumen de los resultados de la evaluación de los niveles de capacidad

El resumen de los resultados de la evaluación se debe registrar en la tabla 9. El nivel de capacidad se logra cuando ambos indicadores de capacidad del nivel son o bien "en gran medida" o "plenamente logrado".

En la tabla 8 de resultados de la evaluación del proceso, se registra el nivel de capacidad del proceso, que en este caso es el nivel 2.

Tabla 9. Evaluación detallada – Sección 1

Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|---|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| EDM01 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | F | F | L | P | N | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | | | | 2 | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0-15%), P (Parcialmente logrado,> 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% -85%), F (Totalmente Conseguido,> 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 10. Tabla resumen de la evaluación

Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| Nombre del proceso | Para ser | Nivel objetivo | Nivel de capacidad del proceso | | | | | |
|---|----------|----------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Evaluar, Dirigir y Monitorear | | | | | | | | |
| EDM01 Asegurar un marco de gobernabilidad establecimiento y mantenimiento | | | | | | | | |
| EDM02 Asegurar la entrega | | | | | | | | |
| EDM03 Asegurar la optimización de los riesgos | | | | | | | | |
| EDM04 Asegurar la optimización de recursos | | | | | ★ | | | |
| para los stakeholder | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Registro del nivel de capacidad alcanzado

D. Paso 5. Desarrollar un Plan de Mejora de Acción

Sobre la base de la autoevaluación, se debe considerar un plan de acción para la mejora de los procesos.

Una opción sería centrarse en mejorar las áreas donde existen brechas entre los niveles de capacidad "actuales" y el "objetivo" de un proceso.

Una segunda opción sería la de llevar a cabo una evaluación independiente más formal, basado en el COBIT PAM. Esto proporcionará una evaluación más fiable y más orientada a identificar las áreas que requieren mejoras.

1.1 HIPOTESIS

Como quiera que nuestro trabajo es de tipo descriptivo no reclama la formulación explícita de una hipótesis. En todo caso, ésta será el resultado al que lleguemos, es decir la determinación del nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa y el plan de mejora propuesto.

Nuestra variable dependiente: nivel de capacidad de los procesos se define de la siguiente manera: El nivel de capacidad del proceso mide el cumplimiento de metas y la aplicación de buenas prácticas

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia COBIT 5.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar los procesos COBIT que serán evaluados a partir de la descripción de los servicios y procesos de TI que actualmente el Departamento de Tecnología de la Información brinda y desarrolla respectivamente.

Determinar los niveles de capacidad de cada proceso de gestión de TI evaluado.

Elaborar pautas para el diseño de la propuesta de mejora de cada proceso de TI evaluado.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es no experimental, transversal y descriptiva. El esquema del diseño es el siguiente:

| Estudio | T1 |
|----------------|-----------|
| M | O |

Dónde:

M: Muestra

O: Observación

2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Unidad de Análisis:

Los procesos de gestión de TI de la institución financiera.

Población:

Los 32 procesos de gestión de TI que considera COBIT 5.0 de la institución financiera

Muestra:

No se obtendrá ninguna muestra porque la muestra se consideró censal pues se seleccionó el 100% de la población al considerarla un número manejable. En este sentido Ramírez (1997) establece la muestra censal es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra. De allí, que la población a estudiar se precise como censal por ser simultáneamente universo, población y muestra.

2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES A

continuación se detalla las variables y atributos de la presente tesis de investigación. Tabla

11. Operacionalización de variables e indicadores.

| Variable | | Definición Operacional | | Escala de Medición |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------|--------------------|
| Denominación | Definición Conceptual | Nivel de Capacidad | Atributos | |
| | | | | |
| 1 Proceso ejecutado | 1.1 Rendimiento del Proceso | | | |
| 2 Proceso gestionado | 2.1 Gestión del Rendimiento | | | |
| | 2.2 Gestión del Resultado del Trabajo | | | |
| 3 Proceso establecido | 3.1 Definición de Procesos | | | |
| | 3.2 Despliegue de Procesos | | | |
| 4 Proceso predecible | 4.1 Gestión de Procesos | | | |
| | 4.2 Control de Procesos | | | |
| 5 Proceso optimizado | 5.1 Innovación de Procesos | | | |
| | 5.2 Optimización de Procesos | | | |

Escala de la ISO/IEC 15504
 Esta escala consiste en los siguientes ratios:
N (No alcanzado)
 (0 al 15 por ciento de logro)
P (Parcialmente alcanzado)
 (15 a 30 por ciento de logro)
L (Ampliamente alcanzado)
 (50 a 85 por ciento de logro)
F (Completamente alcanzado)
 (85 a 100 por ciento de logro)

2.4 MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 12. Operacionalización de variables e indicadores.

| PROBLEMA | OBJETIVOS | VARIABLE | METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION | INSTRUMENTO Y PROCESAMIENTO |
|--|--|--|--|---|
| <p>General</p> <p>¿Cuál es el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia COBIT 5?</p> | <p>General</p> <p>Determinar el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia .COBIT 5.</p> <p>Específicos</p> <p>Identificar los procesos COBIT que serán evaluados a partir de la descripción de los servicios y procesos de TI que actualmente el Departamento de Tecnología de la Información brinda y desarrolla respectivamente.</p> <p>Determinar los niveles de capacidad de cada proceso de gestión de TI evaluado.</p> <p>Elaborar pautas para el diseño de la propuesta de mejora de cada proceso de TI evaluado.</p> <p>Validar (Evaluar) el grado de efectividad del plan de mejora propuesto.</p> | <p>Nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI</p> | <p>Tipo y Nivel</p> <p>Es descriptiva aplicada, porque defuncional a COBIT identificadas niveles de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de a mediano plazo en la gestión de los porque la investigación tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y procesos de TI de la institución financiera.</p> <p>Diseño</p> <p>El diseño de la investigación es No experimental, transversal debido a que la recolección de datos se realiza en un único momento.</p> | <p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuesta. - Lista de chequeo. <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario |

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. PROCESOS CORE DE FINANCIERA ALFA

Los procesos core o claves de Financiera Alfa, de acuerdo a su misión, son:

- a. **Proceso de Gestión de Operaciones** que incluye admisión de los socios, atención de los socios como servicios en la caja o ventanilla que incluye los procesos, manejo de efectivo y bóvedas, pago servicios varios entre otros y la gestión de agencias.
- b. **Proceso de Negocios** que incluye solicitudes y aprobaciones de créditos y registro de actividades de cobranzas.

El alcance del core incluye la interacción de los procesos core del negocio con determinados procesos de apoyo que resultan esenciales para la operatividad y cumplimiento de Financiera Alfa. En este contexto, debe entenderse como interacción, a la entrega de información operativa desde los procesos core a los procesos de apoyo para la elaboración y/o generación de reportes e información requerida por instancias internas y/o externas a la Financiera. En algunos casos, la solución de core genera directamente dichos reportes, y en otros casos sólo entrega la información necesaria al sistema correspondiente para su posterior elaboración.

Los procesos de apoyo que interactúan con el core ALFA son:

- Proceso de Gestión Contable

Asimismo dentro del alcance del core Alfa se consideran los siguientes procesos estratégicos:

- Gestión de Control Interno (Riesgos).

De los canales de atención que actualmente maneja Financiera Alfa, a continuación se detalla la relación de estos respecto al core ALFA:

- Banca por Internet
- Cajeros Automáticos (ATM)
- Banca por Celular

A continuación se muestra el modelo referencial de procesos del Core

Financiera
Alfa:

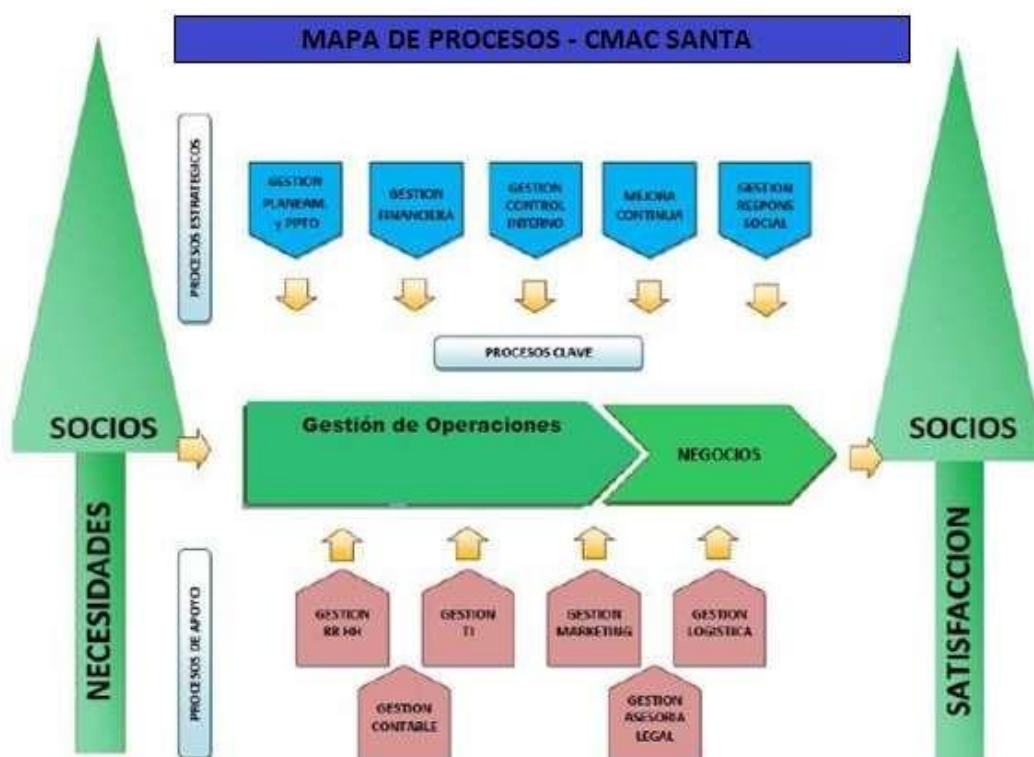


Figura 6. Modelo referencial de procesos y alcance del Core de Financiera

A
l
f

a

.

Fuente: Plan Estratégico 2015 -
2020

3.2. Tecnología de Financiera Alfa

A continuación, se describe la tecnología actual de la Financiera Alfa, la cual está basada principalmente en servidores Proliant, sobre los cuales reside la mayor parte de los productos y servicios.

Esta descripción tiene el propósito de informar acerca de los detalles de la plataforma tecnológica de las financiera y particularmente de sus capacidades transaccionales.

3.2.1. Infraestructura central de hardware

a. Servidores Proliant

Los servidores Proliant soportan todas las operaciones de la financiera en un esquema de alta disponibilidad para el sistema de producción, trabajando en paralelo con otro servidor en configuración LogShipping, para que sean mutuamente contingentes ante posibles fallas por eventos fortuitos que puedan ocurrir en su normal operatividad. Y así mismo un servidor de Reporting para la generación de los reportes. Las características de estos servidores se describe a continuación:

- Servidor Proliant Centro de Cómputo Principal de BD: HP Proliant modelo DL380g5, con 2 procesadores Intel Xeon Quad Core x5450 de 3.0 Ghz, 4 GB de memoria RAM, con 8 discos de 146 Gigabytes en configuración Raid 1, interconectado a la red interna con cable de cobre categoría 6.

- Servidor Proliant Centro de Cómputo Principal de Reporting BD: HP Proliant modelo DL360g4, con 1 procesadores xeon Dual Core de 3.0 Ghz, 2 GB de memoria RAM, con 2 discos de 74.6 Gigabytes en configuración Raid 1, interconectado a la red interna con cable de cobre categoría 6.

b. Almacenamiento corporativo

Financiera Alfa realiza sus backups de la manera tradicional:

- En medios como DVDs, y en el mismo servidor de BD en una partición de backups en el disco duro, la base de datos es comprimida por una tarea configurada en el mismo servidor.
- Todos los medios se resguardan en la bóveda en otro local.

c. Impresoras

La plataforma actual soporta los requerimientos de impresión con

4 impresoras: 01 matricial FX-890 una velocidad de impresión de 680 caracteres por segundo, 01 TM-U220 PA impresora de impacto para puntos de venta con una velocidad de impresión de 4.7 líneas por segundo, 01 impresora láser multifuncional HP Laserjet M4555 MFP con un volumen de impresión mensual de 20000 páginas y Laserjet P2055dn con volúmenes de impresión de 7000 páginas mensuales.

d. Servidores para uso administrativo

Financiera Alfa cuenta con una plataforma de servidores físicos HP que albergan y son el soporte de infraestructura de

todas las aplicaciones y servicios administrativos: correo electrónico, software de control de dispositivos de almacenamiento, servicios de directorio activo, servicios de intranet y consola de antivirus, servidores de Archivos, Firewall, Bases de Datos y de reporting entre otros.

3.2.2. Infraestructura central de software

a. Software base de datos

- S.O. Windows Server Standard 2008 R2 de 64 bits.
- Manejadores de Base de Datos de los servidores: Base de Datos Microsoft SQL Server Enterprise 2008 R2.

Los archivos en base de datos se trabajan con llaves alternantes para un mejor acceso de la información almacenada.

b. Software de servidores para uso administrativo

Las aplicaciones que brindan soporte a las actividades diarias, tanto operativas como administrativas están desarrolladas en la siguiente plataforma de software:

- Sistemas Operativos: Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2.
- Bases de Datos en MS/SQL Server 2005, MS/SQL.

- Web Services con un certificado Symantec EV instalado por seguridad: Se ejecuta en el servidor de Consulta de saldos por Internet que el cual se sincroniza con el servidor de base de datos principal.
- Todos los productos mencionados se encuentran licenciados.

3.2.3. Infraestructura periférica de hardware

La infraestructura periférica de hardware es la siguiente:

a. Hardware en la red de oficinas

Financiera Alfa cuenta con servidores, todos centralizados ubicados en el local principal para la atención del canal de ventanilla en su red de Agencias y Oficinas informativas.

En todas las oficinas, la infraestructura de cajas (ventanillas), son básicamente iguales: computadoras personales configuradas, con los correspondientes periféricos, entre ellos, impresoras, Pin Pad, y Ticketeras.

b. Hardware en las sedes administrativas

En las sedes administrativas el equipamiento cuenta con las siguientes características:

- Sistema operativo:
Windows 7
- Marca de CPU: HP
COMPAQ
- Modelo: DC8070 – DC8600- DC9400-
DC6500
- Procesador Core 2 Duo,
Intel.
- RAM: 4.00
GB

- Disco Duro: 1TB/640GB/1000 GB
SATA
- Grabador de
DVD

3.2.4. Infraestructura de software

a. Red de oficinas

Para atención en el canal ventanillas, se hace uso del aplicativo Siaf (Sistema Integrado de Administración Financiera). Esta aplicación se ejecutan en modalidad cliente servidor, entre las estaciones y el servidor en el local Financiero.

El software en las sucursales de la financiera Alfa es el siguiente:

Para estaciones en agencias:

- Sistema Operativo: Windows XP Professional SP2 32 bits.
- Sistema Operativo: Windows 7 Professional 32 bits.
- Antivirus McAfee Agent VS 8.8 y Agente.
- MS Office Small Business 2007 32 bits, que incluye el MS Outlook 2007 para correo electrónico.
- Browser Internet Explorer 8.0-9.0.
- Adobe Reader 9.
- Carpeta varios con instaladores: impresoras Epson laser HP y drivers de Pin Pad.
- Software de Ventanilla: SIAF.
- Adicionalmente WesternvUnion.

b. Software en los puestos administrativos

El software en los puestos de las sedes administrativas es el siguiente:

- Sistema Operativo: Windows 7 Professional SP1 32/64 bits
- MS Office 2010 Home and Business 32 bits, que incluye MS Outlook 2010 para correo electrónico.
- Antivirus McAfee VS 8.8 y A gente.
- Browser Internet Explorer 9.0.
- Adobe Reader 11.
- Adobe Shockwave.
- Flash Player 11.
- Microsoft Silver Ligth.

3.2.5. Infraestructura de comunicaciones

Financiera Alfa cuenta con un Centros de Datos (Data Center), el Centro de Cómputo Principal, en la ciudad de Chimbote.

Adicionalmente a ello, se está previendo un segundo Centro de Datos en el denominado Centro de Contingencia ante Desastres (CCAD), a fin de permitir la recuperación del negocio tan funcional como sea posible ocurrido un desastre. Este CCAD usaría un enlace dedicado (1000Mbps) a través de enlace fibra y equipo de comunicaciones para la transferencia de datos entre el CCAD y el Centro de Cómputo Principal.

La Financiera proveerá la implementación de la solución de Core Bancario una Red LAN y SAN altamente disponible, las cuales constan de las siguientes características y componentes:

a. Red LAN en el Centro de Datos

La red LAN del cada Centro de Datos incluye:

- Dos equipos de comunicación “switches de consolidación principal y secundario”.
- Protocolo TCP/IP.
- Interfaces gigabit de fibra 10/100/1000, enlace al local de servicios complementarios.
- Definición de VLANs para la segmentación de la red a nivel de capa 2 y capa 3.

b. Red de Agencias

Actualmente la Financiera cuenta con una agencia que se conectan a nuestros Centros de Datos a través de radio enlace con equipos Radwin 2000, y las oficinas informativas con los servicios públicos de telecomunicaciones proveídos por la empresa Telefónica.

El contratista Telefónica del Perú S.A a través de su servicio de red Speedy Business de 3Mbps, presenta una solución del tipo terrestre mayoritariamente, la cual brinda enlaces de comunicación a

aproximadamente 4 oficinas informativas conformadas en su totalidad por 8 puntos de atención a nivel de Santa. Para soportar ello, se tiene en el Centro de Cómputo Principal una red WAN (Wide Area Network) conformada por un enlace de cabecera InfoInternet (de 5 Mbps) y ruteadores VPN TrendNet TW100- BRV214, configurado en un esquema Site to Site que manejan los datos de los nodos remotos. La red de agencias cuenta con enlaces principales de diversos tipos:

Tabla 13. Enlaces de comunicación por tipo de agencia

Fuente: Elaboración propia, en base a la información recopilada de las entrevistas

| Tipo de agencia | Cantidad | Ancho de banda | Servicio |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------|
| Oficina Informativa Huarmey | 2 | 3 Mbps | Speedy Business |
| Ofic. Informativa Bolognesi | 2 | 3 Mbps | Speedy Business |
| Oficina Informativa Nvo Chimbote | 2 | 3 Mbps | Speedy Business |
| Oficina Informativa Huarmey | 2 | 3 Mbps | Speedy Business |
| Agencia Principal | 17 | 200 Mbps | Radio enlace RADWIN 2000 |
| Local Servicios Complementarios | 20 | 1000 Mbps | Fibra optica multimodo |
| Agencia Casma | 16 | 200 Mbps | Radio enlace RADWIN 2000 |
| Agencia Huaraz | 16 | 20 Mbps | Red privada VPN |
| | 77 | | |

1. Enlaces ADSL asimétrico de anchos de banda de 3Mbps a través del contratista Telefónica.
2. Las agencias remotas cuentan con un radio enlace cada una con su propia antena Radwin 2000. Cada oficina tiene un ancho de banda disponible de 100Mbps.

Para atender los servicios de la Financiera en toda su red, y dar atención, se usan los protocolos o reglas de comunicación que permiten el flujo de información entre equipos: A bajo nivel, TCP/IP.

3.3. IDENTIFICACIÓN DEL ALCANCE DE LOS PROCESOS DE TI A EVALUAR. Paso 1 de la metodología

Para lograr el objetivo de esta actividad se analizó los procesos de cada dominio

propuesto en el Modelo de Referencia de Proceso COBIT 5 (PRM) con la finalidad de identificar qué procesos de TI se ha implementado y se están gestionando en la Financiera Alfa, y por consiguiente conocer qué procesos de TI serán evaluados.

3.3.1. Identificación de los servicios de TI ofrecidos

De la revisión de los documentos de gestión de TI se identificó que los servicios de TI ofrecidos por la Financiera hacia las demás áreas usuarias, son los que se muestran en la Tabla 14:

Tabla 14. Servicios de TI que ofrece el área de TI

| SERVICIOS DE TI | | |
|-----------------|-----------------|---|
| S1 | Acceso | Equipamiento de oficina |
| S2 | | Internet |
| S3 | | Intranet |
| S4 | | Perfiles de usuarios |
| S5 | | Altas, bajas y modificación de usuarios |
| S6 | Aplicaciones | Ofimática y correo |
| S7 | | Aplicaciones de gestión |
| S8 | | Herramientas de soporte al Desarrollo |
| S9 | Comunicaciones | Servicio de datos |
| S10 | | Servicio de voz |
| S11 | Infraestructura | Infraestructura de seguridad |
| S12 | | Infraestructura de HW y SW |
| S13 | | Infraestructura corporativa |
| S14 | Soporte | Gestión de Incidentes |
| S15 | | Gestión de Problemas |

A continuación se describe cada uno de los servicios de TI que presta la Financiera para los usuarios internos:

A. Acceso: son los servicios que conectan y permiten el acceso lógico de los diferentes usuarios a las diferentes aplicaciones informáticas, servicios de TI (página web, internet, telefonía IP, sistemas de impresión, etc.), red local (intranet) y extranet.

Se clasifica en:

S1 : Equipamiento de oficina. Es el servicio de cableado estructurado, conexión de impresoras a la red, etc.

S2 : Internet. Se define por el acceso de los usuarios y área de TI

al servicio de internet.

S3 : Intranet. Es el servicio que permite a los usuarios conectarse a sistemas de la empresa de manera local o remota, y compartir recursos.

S4 : Perfiles de usuarios. Es el servicio que da privilegios de acceso a los usuarios a un determinado sistema.

S5 : Altas y bajas de usuarios. Es el servicio de solicitar la creación, modificación y eliminación de usuarios en la red local, por motivos de ingreso o bajas de usuarios.

B. Aplicaciones: son las diferentes aplicaciones informáticas de gestión de procesos de los negocio de la Financiera.

Se clasifican en:

S6 : Ofimática. Son los servicios de Microsoft Word, Power

Point, Excel, Project.

S7 : Aplicaciones de gestión. Son las aplicaciones financieras propias de la Financiera que le permitirán gestionar los servicios ofrecidos a los clientes. Incluyen a todas las aplicaciones informáticas que gestionan los diferentes canales de atención a los clientes (SIAF, web, kiosko multimedia, aplicación para plataforma, etc.)

S8 : Herramientas de soporte al desarrollo. Son las herramientas que se utilizarán para dar mantenimiento, formateo y limpieza a las computadoras. También se considera al software que soportará los lenguajes de programación y base de datos.

C. Comunicaciones: son los servicios de comunicación que permiten conectar a las diferentes agencias y oficinas con la base de datos central de la Financiera.

Se
clasifican
en:

S9 : Servicio de acceso a datos. Es el medio de comunicación que permite el acceso a la base de datos principal y secundaria (VPN, radio enlace, servicio Speedy).

S10 : Servicio de voz. Es el servicio de telefonía IP en cada una de las oficinas administrativas.

D. Infraestructura: Se refiere a la infraestructura física con el que cuenta la Financiera.

Se clasifica
en:

S11: Infraestructura de seguridad. Es el servicio que consiste en dar seguridad a la red mediante políticas que ayudarán a prevenir y monitorear el acceso no autorizado, el mal uso, la modificación o la denegación de una red de computadoras y recursos de acceso de red.

S12: Infraestructura de HW y SW. Es la administración, contabilización y actualización de inventarios de hardware y software que cuenta la Financiera.

S13: Infraestructura corporativa. Es el conjunto de proyectos a mediano plazo con el fin de gestionar mejor las TI, ser más eficientes y eficaces en la resolución de problemas.

E.
Soporte:

S14: Gestión de Incidentes. Restablecer la operación normal del servicio lo más pronto posible y minimizar el impacto. Se cuenta con procedimientos de Continuidad de Negocio.

S15: Gestión de Problemas. Es el proceso responsable de prevenir los incidentes que se originen. Se ha implementado un procedimiento de Gestión de incidentes de TI.

S16: Gestión de eventos. Detectar todos los cambios de estado significativos para la gestión de un elemento de configuración (EC) o servicio de TI. Forma parte del procedimiento de Gestión de incidentes de TI.

3.3.2. Identificación de los procesos de TI que dan soporte a los servicios de TI prestados por el área de TI de la Financiera

Para realizar esta tarea se revisó los diferentes documentos aprobados oficialmente por la Financiera para gestionar las TI, tales como: procedimientos, reglamentos operativos, metodologías y controles.

Como resultado de este análisis se obtuvo la Tabla N° 15, en la que se muestran los procesos de TI que actualmente gestiona la Financiera:

Tabla 15. Procesos de TI que dan soporte a los servicios de TI en la Financiera

| | | SERVICIOS TI EN FINANCIERA ALFA | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--|----------|--------------------|-------------------------|--|-------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----|
| | | de Equipamiento de oficina Internet | Intranet | Ofimática y correo | Aplicaciones de gestión | de Herramientas de soporte al Desarrollo | Servicio de datos | Servicio de voz | de Infraestructura | de Infraestructura de HW | de Infraestructura corporativa | |
| | | Acceso | | | Aplicaciones | | | Comunicaciones | | Infraestructura | | |
| PROCESOS DE TI | | S1 | S2 | S3 | S4 | S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 | S11 |
| P1 | Desarrollo de software | P | S | P | | | P | P | | S | P | |
| P2 | Atención de requerimientos de módulos y/o adecuaciones al sistema informático | P | P | P | P | S | | | S | | P | |
| P3 | Certificación de módulos a los y/o adecuaciones al sistema informático | P | S | P | P | | P | P | S | | P | |
| P4 | Actualización de Inventario de HW y SW | P | | P | S | S | | | | | P | |
| P5 | Generación, Restauración y Envío / Resguardo de Backups. | P | | P | S | S | | P | | P | P | |
| P6 | Administración de perfiles de usuarios | P | P | P | P | P | | | S | | P | |
| P7 | Altas, bajas y modificación de usuarios de los sistemas de informáticos | P | P | P | P | P | | | S | | P | |
| P8 | Monitoreo de accesos a la base de datos de producción y control dual de acceso a la base de datos. | P | | P | | | | P | | P | P | |
| P9 | Correo institucional | P | P | | P | | | | | | P | |
| P10 | Registro de incidentes de seguridad de la información | P | S | | P | P | | | S | | P | |

Nota: Se considera una “P” a las relaciones con los servicios principales y una “S” a los servicios secundarios o que son complementarios para el proceso.

3.3.3. Identificación de los procesos COBIT relacionados con cada proceso de TI identificado en la Financiera

Dado que la evaluación de los procesos de TI, mediante el modelo COBIT PAM, se realiza de los procesos del Modelo de Referencia de Proceso COBIT 5, es necesario identificar, cuáles de los 32 procesos de gestión COBIT están relacionados con los procesos de TI que actualmente están implementados en la Financiera.

Para ello, se elaboró la Tabla 16, que muestra los resultados de este análisis:

Tabla 16. Procesos COBIT relacionados con los procesos de TI de la Financiera

| | PROCESOS DE GESTION DE TI | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|---|---|---|---|---|--|---|-----------------------------|--|
| | Desarrollo de software. | Atención de requerimientos de módulos y/o adecuaciones al sistema | Certificación de módulos a los y/o adecuaciones al sistema informático. | Actualización de Inventario de HW y SW. | Generación, Restauración y Envío / Resguardo de | Administración de perfiles de usuarios. | Altas, bajas y modificación de usuarios de los sistemas de informáticos. | Monitoreo de accesos a la base de datos de producción y control dual de acceso a la | Uso de correo institucional | Registro de incidentes de seguridad de la información. |
| Administración | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 |
| Alinear, Planificar y Organizar | | | | | | | | | | |
| APO13 Gestionar la seguridad. | | | | | X | | | X | | |
| Construir, adquirir e implementar | | | | | | | | | | |
| Construir, adquirir e implementar | | | | | | | | | | |
| BAI 01 Gestionar programas y proyectos. | X | X | | | | | | | | |
| BAI 02 Gestionar la definición de requisitos. | | X | X | | | | | | | |
| BAI 03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones. | X | | | | | X | X | | | |
| BAI 04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad. | X | X | | | | | | X | | |
| BAI 06 Gestionar los cambios. | | | | | | X | X | | | |
| BAI 07 Gestionar la aceptación del cambio y la transición. | | | | | | | | | | |
| BAI 09 Gestionar los activos. | | | | X | | | | | | |
| Entrega, Servicio y Soporte | | | | | | | | | | |
| DSS 01 Gestionar operaciones. | | | | | X | | | X | | |
| DSS 02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio. | | X | X | X | X | X | X | | X | X |
| DSS 03 Gestionar problemas. | | X | X | X | X | | | | | |
| DSS 04 Gestionar la continuidad. | | X | X | X | X | | | | | |

3.4. DETERMINAR EL NIVEL DE CAPACIDAD 1 DE LOS PROCESOS DE TI EVALUADOS. Paso 2 de la metodología

A partir de este punto, cada procesos COBIT identificado fue evaluado en los diferentes niveles de capacidad establecidos en la marco de referencia COBIT PAM (ver Tabla 02). Para cada nivel de capacidad se evaluó cada atributo que se exigen para determinar si se ha alcanzado una determinada capacidad, tomando como referencia los indicadores de desempeño (Practicass de Base y Productos de Trabajo) que se establecen para cada proceso; así como, sus correspondientes indicadores de capacidad (ver Tabla 04), de acuerdo a la escala de calificación establecida en la Tabla 03.

Para determinar el Nivel de Capacidad 1, los indicadores considerados para la evaluación son específicos para cada proceso. La evaluación permitirá determinar si el “proceso ha sido implementado”.

Para determinar si el proceso se ha implementado, se identificó y describió las diferencias (brechas) existentes entre la situación actual observada respecto al nivel mínimo exigido (nivel que, sin ser necesariamente el óptimo deseado, al menos asegura cubrir los requerimientos clave del negocio), utilizando la escala de valoración siguiente: mínima, moderada o significativa.

3.4.1. Definición de los niveles mínimo aceptable y óptimo deseable para la evaluación de los procesos de TI

Se establecieron acuerdos conjuntamente con los responsables de la gestión de TI de la Financiera, para fijar que los siguientes niveles mínimos aceptables y óptimos deseables en la evaluación de los procesos de TI de la Financiera son:

- **Nivel “Mínimo aceptable”:** Es el nivel que, sin ser necesariamente el óptimo deseado, al menos asegura cubrir los requerimientos clave de la Financiera, sin comprometer otros

procesos. El acuerdo del Nivel Mínimo aceptable fue: 3

- **Nivel “óptimo”:** Es el nivel que corresponde a la más alta expectativa que tiene la jefatura de TI. Implica usualmente superar los requerimientos promedio en cuanto a calidad de los procesos y beneficios obtenidos. El acuerdo del Nivel óptimo deseable fue: 4

3.4.2. Determinación de brechas para cada proceso de TI evaluado

En esta tarea se determinó para cada proceso de TI evaluado, la brecha existente entre la situación actual observada respecto al nivel mínimo aceptable acordado, estableciendo la siguiente escala para las brechas encontradas: mínima, moderada o significativa, tal como lo muestra la tabla 17.

Tabla 17. Criterios para determinar brechas en la evaluación de los procesos de TI evaluados

| Nivel Observado (NO) | | Nivel Mínimo Aceptable (NMA) | Definición de brechas |
|-----------------------|--|------------------------------|--|
| Nivel Incompleto | 0 El proceso no está implementado o no alcanza su propósito. A este nivel, hay muy poca o ninguna evidencia de ningún logro sistemático del propósito del proceso. | 3 | Si $NMA - NO = 3$ Brecha significativa |
| Nivel Ejecutado | 1 El proceso implementado alcanza su propósito. | 3 | Si $NMA - NO = 2$ Brecha moderada |
| Nivel Administrado | 2 El proceso ejecutado descrito anteriormente está ya implementado de forma gestionada (planificado, supervisado y ajustado) y los resultados de su ejecución están establecidos, controlados y mantenidos apropiadamente | 3 | Si $NMA - NO = 1$ Brecha mínima |
| Nivel Establecido | 3 El proceso gestionado descrito anteriormente está ahora implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus resultados de proceso. | 3 | Si $NMA - NO \leq 0$ Brecha mínima |
| Nivel Predecible | 4 El proceso establecido descrito anteriormente ahora se ejecuta dentro de límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso | 3 | Si $NMA - NO \leq 0$ Brecha mínima |

| | | | | |
|------------------|---|---|---|-----------------------------------|
| Nivel Optimizado | 5 | El proceso predecible descrito anteriormente es mejorado de forma continua para cumplir con las metas empresariales presentes y futuros | 3 | Si NMA – NO <= 0 Brecha mínima |
|------------------|---|---|---|-----------------------------------|

Los resultados de la determinación de brechas se muestran en la tabla 18.

Tabla 18. Resultados de la determinación de brechas de capacidad en la evaluación de los procesos identificados

| Lineamientos y prácticas asociadas al proceso evaluado | Nivel de capacidad observado y sus características actuales |
|---|--|
| <p>APO013. Gestionar la seguridad</p> <p>Definir, operar y supervisar un sistema para la gestión de la seguridad de la información</p> | <p>1: Proceso Ejecutado</p> <p>No existe un sistema que evalúe y procese efectivamente los requerimientos de seguridad de información de la Financiera.</p> <p>Se tiene establecido políticas de seguridad, aprobadas y comunicadas, alguna de ellas con sus correspondientes procedimientos y reglamentos operativos; y en pocos casos con sus controles.</p> <p>La Oficialía de seguridad realiza seguimiento del cumplimiento de lo establecido en el SGSI esporádicamente.</p> <p>No se realiza gestión de riesgos de TI.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>BAI01. Gestionar programas y proyectos</p> <p>Gestionar todos los programas y proyectos del portafolio de inversiones en TI de forma coordinada y en línea con la estrategia corporativa.</p> <p>Iniciar, planificar, controlar y ejecutar programas y proyectos y cerrarlos con una revisión post-Implementación</p> | <p>0: Proceso Incompleto</p> <p>La alta dirección no ha obtenido y comunicado la conciencia de la necesidad de la administración de los proyectos de TI.</p> <p>El proceso y la metodología de administración de proyectos de TI no han sido establecidos y comunicados.</p> <p>No se ha establecido una función específica de administración de proyectos dentro de TI, con roles y responsabilidades iniciales definidas.</p> <p>Los proyectos de TI no se monitorean, con cronogramas y mediciones de presupuesto y desempeño definidos y actualizados.</p> <p>La estrategia general de TI aún no incluye una definición consistente de los riesgos, calidad y aseguramiento.</p> |
| <p>Lineamientos y prácticas asociadas al proceso evaluado</p> | <p>Nivel de capacidad observado y sus características actuales</p> |
| <p>BAI02. Gestionar la definición de requisitos</p> <p>Identificar soluciones y analizar requerimientos antes de la adquisición o creación para asegurar que estén en línea con los requerimientos estratégicos de la organización y que cubren los procesos de negocios, aplicaciones, información/datos, infraestructura y servicios.</p> <p>Coordinar con las partes interesadas afectadas la revisión de las opciones viables, incluyendo costes y beneficios relacionados, análisis de riesgo y aprobación de los requerimientos y soluciones propuestas</p> | <p>2: Proceso Administrado</p> <p>Se ha logrado un grado de conciencia aceptable de que la definición clara de requerimientos para realizar cambios en las aplicaciones informáticas y en la infraestructura informática puede mitigar riesgos no controlados.</p> <p>El mantenimiento de las aplicaciones informáticas está procedimentado y reglamentado, incluyendo: registro de requerimientos de cambios, gestión de cambios, gestión de versiones, pruebas y testeos antes de puesta en producción, certificación de módulos.</p> |

| | |
|--|--|
| <p>BAI03. Gestionar la identificación y construcción de soluciones</p> <p>Establecer y mantener soluciones identificadas en línea con los requerimientos de la empresa que abarcan el diseño, desarrollo, compras /contratación y asociación con proveedores /fabricantes.</p> <p>Gestionar la configuración, preparación de pruebas, realización de pruebas, gestión de requerimientos y mantenimiento de procesos de negocio, aplicaciones, datos/información, infraestructura y servicios.</p> | <p>1: Proceso Ejecutado</p> <p>Existen enfoques intuitivos para identificar soluciones de TI y éstos varían a lo largo del negocio.</p> <p>Las soluciones se identifican de manera informal con base en la experiencia interna y en el conocimiento de la función de TI.</p> <p>El éxito de cada proyecto depende de la experiencia de unos cuantos individuos clave.</p> <p>Se usan enfoques no estructurados para definir los requerimientos e identificar las soluciones tecnológicas.</p> |
| <p>Lineamientos y prácticas asociadas al proceso evaluado</p> | <p>Nivel de capacidad observado y sus características actuales</p> |

| | |
|---|---|
| <p>BAI04. Gestionar la disponibilidad y capacidad</p> <p>Equilibrar las necesidades actuales y futuras de disponibilidad, rendimiento y capacidad con una provisión de servicio efectiva en costes. Incluye la evaluación de las capacidades actuales, la previsión de necesidades futuras basadas en los requerimientos del negocio, el análisis del impacto en el negocio y la evaluación del riesgo para planificar e implementar acciones para alcanzar los requerimientos identificados que soportan los requerimientos del negocio están disponibles de manera continua.</p> | <p>1: Proceso Ejecutado</p> <p>Los responsables del negocio y la gerencia de TI están conscientes del impacto de no administrar el desempeño y la capacidad, sin embargo no se hace tangible en la práctica.</p> <p>No se han establecido acuerdos de niveles de servicio (SLAs) ni acuerdos de niveles de operación (SLOs) de los servicios que brinda el área de TI hacia las demás áreas usuarias.</p> <p>Se utilizan algunas herramientas individuales para diagnosticar problemas de desempeño y de capacidad, pero los resultados dependen básicamente de la experiencia de individuos clave.</p> <p>No hay una evaluación general de la capacidad de desempeño de TI o consideración sobre situaciones de carga pico y peor-escenario.</p> <p>Los problemas de disponibilidad son susceptibles de ocurrir de manera inesperada y aleatoria y toma mucho tiempo diagnosticarlos y corregirlos. Existe un limitado número de recursos de personas en el área de TI para realizar esta función: solo una (el Jefe de TI).</p> <p>Conceptos como rendimiento y disponibilidad no son evaluados.</p> |
| <p>BAI05. Gestionar la facilitación del cambio organizativo</p> <p>Maximizar la probabilidad de la implementación exitosa en toda la empresa del cambio organizativo de forma rápida y con riesgo reducido, cubriendo el ciclo de vida completo del cambio y todos las partes interesadas del negocio y de TI</p> | <p>0: Proceso Incompleto</p> <p>El deseo de cambio de las partes interesadas es entendido de por todas las partes interesadas: jefatura de TI, unidad de riesgos, oficialía de seguridad, auditoría interna.</p> <p>No existe un enfoque de riesgos en la implementación de algún cambio organizativo.</p> <p>Los que juegan algún papel relacionado con un cambio están facultados para hacerlo en base a sus propias habilidades.</p> <p>No hay aportes de las unidades de negocio en el diseño de programas de entrenamiento.</p> |
| <p>Lineamientos y prácticas asociadas al proceso evaluado</p> | <p>Nivel de capacidad observado y sus características actuales</p> |

| | |
|---|--|
| <p>BAI06. Gestionar los cambios</p> <p>Gestionar todos los cambios de una forma controlada, incluyendo cambios estándar y de mantenimiento de emergencia en relación con los procesos de negocio, aplicaciones e infraestructura. Esto incluye normas y procedimientos de cambio, análisis de impacto, priorización y autorización, cambios de emergencia, seguimiento, reporte, cierre y documentación</p> | <p>1: Proceso Ejecutado</p> <p>Existe un proceso de administración de cambio formal y la mayoría de los cambios siguen este enfoque; sin embargo, solo se documenta los cambios en las aplicaciones informáticas: scripts, estructura de base de datos, carga de data inicial y manuales de usuarios.</p> <p>Los cambios autorizados para altas y bajas de cuentas de usuarios son realizados de acuerdo a cronogramas respectivos y con errores mínimos.</p> <p>No existen políticas definidas de cambios para la configuración de la infraestructura tecnológica.</p> |
| <p>BAI09. Gestionar los activos de TI</p> <p>Gestionar los activos de TI a través de su ciclo de vida para asegurar que su uso aporta valor a un coste óptimo, que se mantendrán en funcionamiento (acorde a los objetivos), que están justificados y protegidos físicamente, y que los activos que son fundamentales para apoyar la capacidad del servicio son fiables y están disponibles.</p> <p>Administrar las licencias de software para asegurar que se adquiere el número óptimo, se mantienen y despliegan en relación con el uso necesario para el negocio y que el software instalado cumple con los acuerdos de licencia</p> | <p>2: Proceso Administrado</p> <p>Se tiene la información actualizada de los activos de TI y se encuentran en un repositorio de información</p> <p>Se realiza un análisis de si los activos de TI proveen niveles óptimos de disponibilidad y confiabilidad para el soporte de las necesidades del negocio periódicamente.</p> <p>Todas las terminales informáticas de la Financiera poseen licencias para su sistema operativo, software de ofimática, gestor de base de datos, sistemas de gestión antimalware.</p> |
| <p>Lineamientos y prácticas asociadas al proceso evaluado</p> | <p>Nivel de capacidad observado y sus características actuales</p> |

| | |
|--|--|
| <p>DSS01. Gestionar operaciones</p> <p>Coordinar y ejecutar las actividades y los procedimientos operativos requeridos para entregar servicios de TI tanto internos como externos, incluyendo la ejecución de procedimientos operativos estándar predefinidos y las actividades de monitorización requeridas</p> | <p>2: Proceso Administrado</p> <p>La organización está consciente del rol clave que las actividades de operaciones de TI juegan en brindar funciones de soporte de TI.</p> <p>Las operaciones de soporte de TI son formales y procedimentadas: gestión de perfiles de usuario, gestión de usuarios, gestión de acceso a internet, gestión de los sistemas de impresión, gestión contra malware, gestión de las comunicaciones, etc.</p> <p>Se puede evidenciar que existe una alta dependencia sobre las habilidades de los Operadores de Sistemas.</p> <p>Se aplican algunos estándares de operación formales.</p> <p>A manera de operación se capturan y registran eventos de logs de los servidores web, correo, y de las aplicaciones a través de archivos bitácora.</p> <p>La seguridad física es un proceso todavía no formal, realizado por el área de sistemas. Los procedimientos de mantenimiento de instalaciones no están documentados y dependen del conocimiento del personal de la unidad de producción de TI.</p> |
| <p>DSS02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio</p> <p>Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes.</p> <p>Recuperar el servicio normal; registrar y completar las peticiones de usuario; y registrar, investigar, diagnosticar, escalar y resolver incidentes</p> | <p>1: Proceso Ejecutado</p> <p>A través del área de sistemas se trata de dar soporte y respuesta a los usuarios y resolver todo tipo de incidentes, no existe un área específica y dedique únicamente al soporte a usuarios.</p> <p>Se reconoce y se acepta la necesidad de contar con una función de mesa de servicio y un proceso para la administración de incidentes.</p> <p>Los procedimientos están cuasi estandarizados y casi no se documentan los incidentes, pero se lleva a cabo entrenamiento informal.</p> <p>Actualmente no se maneja herramientas para la gestión de incidentes o requerimientos de usuarios que permita registrar una base de conocimientos centralizada teniendo procedimientos para comunicar, escalar y resolver incidentes.</p> |
| <p>Lineamientos y prácticas asociadas al proceso evaluado</p> | <p>Nivel de capacidad observado y sus características actuales</p> |

| | |
|--|---|
| <p>DSS03. Gestionar problemas</p> <p>Identificar y clasificar problemas y sus causas raíz y proporcionar resolución en tiempo para prevenir incidentes recurrentes.</p> <p>Proporcionar recomendaciones de mejora</p> | <p>0: Proceso Incompleto</p> <p>Se acepta la necesidad de un sistema integrado de administración de problemas y se evidencia con el apoyo de la gerencia y la asignación de presupuesto para personal y habilitación.</p> <p>No se estandarizan procesos de escalamiento y resolución de problemas.</p> <p>No existe registro y rastreo de problemas y de sus soluciones</p> <p>La revisión de incidentes y los análisis de identificación y resolución de problemas son limitados e informales.</p> <p>No se tienen herramientas implementadas con la finalidad de que los métodos y los procedimientos sean documentados, comunicados y medidos para evaluar su efectividad.</p> |
| <p>DSS04. Gestionar la continuidad</p> <p>Establecer y mantener un plan para permitir al negocio y a TI responder a incidentes e interrupciones de servicio para la operación continua de los procesos críticos para el negocio y los servicios TI requeridos y mantener la disponibilidad de la información a un nivel aceptable para la empresa</p> | <p>1: Proceso Ejecutado</p> <p>Existe un plan de continuidad de TI aprobado y documentado, donde se identifican los diferentes comités y sus funciones, antes, durante y después de los eventos de pérdida.</p> <p>Se cuenta con un centro alternativo de procesamiento con características casi similares al centro de procesamiento principal.</p> <p>Las prácticas de continuidad en los servicios emergen, pero el éxito depende de los individuos.</p> |

Con el análisis de brechas mostrado en la tabla 18, se desarrollaron las tablas 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 que resumen la evaluación de los procesos de TI seleccionados, utilizando la escala establecida para evaluación de los niveles en la tabla 3.

Tabla 19. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso APO 013. Gestionar la seguridad

| Proceso APO013. Gestionar la seguridad | | | | | | | | |
|--|---|---|-------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. APO13.01 Establecer y mantener un SGSI. APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento del riesgo de la seguridad de la información. APO13.03 Supervisar y revisar el SGSI | S | APO13.01 Parcialmente. APO13.02 No cumple. APO13.03 Se cumple | | | L | |

Tabla 20. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI01. Gestionar programas y proyectos

| Proceso BAI01. Gestionar programas y proyectos | | | | | | | | | |
|--|---|---|---------------------------|---|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | Cumple el criterio? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) | |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI01.01 Mantener un enfoque estándar para la gestión BAI01.02 Iniciar un programa. BAI01.03 Gestionar compromiso de las partes interesadas. BAI01.04 Desarrollar y mantener el plan de programa. BAI01.05 Lanzar y ejecutar el programa. BAI01.06 Supervisar, controlar e informar resultados del programa. BAI01.07 Lanzar, iniciar proyectos dentro de un programa. BAI01.08 Planificar proyectos. BAI01.09 Gestionar calidad de los programas y proyectos. BAI01.10 Gestionar el riesgo de los programas y proyectos. BAI01.11 Supervisar y controlar proyectos. BAI01.12 Gestionar los recursos y los paquetes de trabajo del proyecto. BAI01.13 Cerrar un proyecto o iteración. BAI01.14 Cerrar un programa. | S | Se lograron los siguientes resultados: BAI01.01 No se cumple BAI01.02 No se cumple. BAI01.03 Parcialmente se cumple BAI01.04 No se cumple. BAI01.05 Parcialmente se cumple BAI01.06 No se cumple BAI01.07 No se cumple BAI01.08 Se cumple. BAI01.09 Se cumple mínimamente BAI01.10 No se cumple BAI01.11 Parcialmente se cumple BAI01.12 Parcialmente se cumple BAI01.13 Parcialmente se cumple BAI01.14 Parcialmente se cumple | | | P | | |

Tabla 21. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI 02. Gestionar la definición de requisitos

| Proceso | | BAI02. Gestionar la definición de requisitos | | | | | | |
|--------------------|---|---|-------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI02.01 Definir y mantener los requerimientos BAI02.02 Realizar un estudio de viabilidad y proponer soluciones alternativas BAI02.03 Obtener la aprobación de los requerimientos y soluciones. | S | BAI02. 01 Se cumple BAI02. 02 Se cumple en gran parte BAI02. 03 Se cumple | | | | F |

Tabla 22. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI03. Gestionar la identificación y construcción de soluciones

| Proceso | | BAI03. Gestionar la identificación y construcción de soluciones | | | | | | |
|--------------------|---|---|-------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI03. 01 Diseñar soluciones de alto nivel BAI03.02 Diseñar los componentes detallados de la solución BAI03.03 Desarrollar los componentes de la solución BAI03.04 Obtener los componentes de la solución BAI03.05 Construir soluciones BAI03.06 Realizar controles de calidad BAI03.07 Preparar pruebas de la solución BAI03.08 Ejecutar pruebas de la solución BAI03.09 Gestionar cambios a los requerimientos BAI03.10 Mantener soluciones BAI03.11 Definir los servicios TI y mantener el catálogo de servicios | S | BAI03.01 No se cumple BAI03.02 Parcialmente se cumple BAI03.03 No se cumple BAI03.04 No se cumple BAI03.05 Parcialmente se cumple BAI03.06 Parcialmente se cumple BAI03.07 Se cumple BAI03.08 Se cumple BAI03.09 Se cumple BAI03.10 Parcialmente se cumple | | | L | |

Tabla 23. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI04. Gestionar la disponibilidad y capacidad

| Proceso | | BAI04. Gestionar la disponibilidad y capacidad | | | | | | |
|--------------------|---|---|-------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel Realizado 1 | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI04.01 Evaluar la disponibilidad, rendimiento y capacidad actual y crear una línea de referencia BAI04.02 Evaluar el impacto en el negocio BAI04.03 Planificar requisitos de servicios nuevos o modificados BAI04.04 Supervisar y revisar la disponibilidad y la capacidad BAI04.05 Investigar y abordar cuestiones de disponibilidad, rendimiento y capacidad. | S | BAI04.01 Se cumple BAI04.02 No se cumple BAI04.03 Parcialmente se cumple BAI04.04 Se cumple BAI04.05 Parcialmente se cumple | | | L | |

Tabla 24. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI05. Gestionar la facilitación del cambio organizativo

| Proceso | | BAI05. Gestionar la facilitación del cambio organizativo | | | | | | |
|--------------------|---|---|-------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel Realizado 1 | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI05.01 Establecer el deseo de cambiar BAI05.02 Formar un equipo de implementación efectivo BAI05.03 Comunicar la visión deseada BAI05.04 Facultar a los que juegan algún e identificar ganancias en el corto plazo BAI05.05 Facilitar la operación y el uso BAI05.06 Integrar nuevos enfoques BAI05.07 Mantener los cambios | S | BAI05.01 Parcialmente se cumple BAI05.02 No se cumple BAI05.03 Parcialmente se cumple BAI05.04 No se cumple BAI05.05 Parcialmente se cumple BAI05.06 No se cumple BAI05.07 Se cumple | | P | | |

Tabla 25. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI06. Gestionar los cambios

| Proceso | | BAI06. Gestionar los cambios | | | | | | |
|--------------------|---|--|-------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI06.01 Evaluar, priorizar y autorizar peticiones de cambio BAI06.02 Gestionar cambios de emergencia BAI06.03 Hacer seguimiento e informar de cambios de estado BAI06.04 Cerrar y documentar los cambios | S | BAI06.01 Se cumple BAI06.02 Se cumple en gran medida BAI06.03 Se cumple BAI06.04 Se cumple en gran medida | | | | F |

Tabla 26. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso BAI09. Gestionar los activos de TI

| Proceso | | BAI09. Gestionar los activos de TI | | | | | | |
|--------------------|---|--|-------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. BAI09.01 Identificar y registrar los activos actuales BAI09.02 Gestionar Activos Críticos BAI09.03 Gestionar el ciclo de vida de los activos BAI09.04 Optimizar el coste de los activos BAI09.05 Administrar Licencias | S | BAI09.01 Se cumple BAI09.02 Se cumple BAI09.03 Parcialmente se cumple BAI09.04 No se cumple BAI09.05 Se cumple | | | | F |

Tabla 27. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS 01. Gestionar operaciones

| Proceso | | DSS01. Gestionar operaciones | | | | | | |
|--------------------|---|---|--------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. DSS01.01 Ejecutar procedimientos operativos DSS01.02 Gestionar servicios externalizados de TI DSS01.03 Supervisar la infraestructura de TI DSS01.04 Gestionar el entorno DSS01.05 Gestionar las instalaciones | S | DSS01.01 Se cumple DSS01.02 Se cumple DSS01.03 Se cumple DSS01.04 Parcialmente se cumple DSS01.05 Se cumple | | | | F |

Tabla 28. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS 02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio

| Proceso | | DSS02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio | | | | | | |
|--------------------|---|--|--------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. DSS01.01 Definir esquemas de clasificación de incidentes y peticiones de servicio DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar peticiones e incidentes DSS02.03 Verificar, aprobar y resolver peticiones de servicio DSS02.04 Investigar, diagnosticar y localizar incidentes DSS02.05 Resolver y recuperarse ante incidentes DSS02.06 Cerrar peticiones de servicio e incidentes DSS02.07 Seguir el estado y emitir de informes | S | DSS01.01 Parcialmente se cumple DSS01.02 Se cumple en gran medida DSS01.03 Se cumple DSS01.04 Se cumple DSS01.05 Se cumple DSS01.06 Parcialmente se cumple DSS01.07 No se cumple | | | L | |

Tabla 29. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS 03. Gestionar problemas

| Proceso | | DSS03. Gestionar problemas | | | | | | |
|--------------------|--|--|-------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados 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 Realizar una gestión de problemas proactiva | S | DSS03.01 Se cumple mínimamente DSS03.02 Parcialmente se cumple DSS03.03 No se cumple DSS03.04 Parcialmente se cumple DSS03.05 No se cumple | | P | | |

Tabla 30. Evaluación del nivel de capacidad 1 del proceso DSS04. Gestionar la continuidad

| Proces | | DSS04. Gestionar la continuidad | | | | | | |
|--------------------|---|--|-------------------------------|--|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Se están logrando los siguientes resultados del proceso. DSS04.01 Definir la política de continuidad de negocio, objetivos y alcance DSS04.02 Mantener una estrategia de continuidad DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta a la continuidad del negocio DSS04.04 Ejercitar, probar y revisar el BCP DSS04.05 Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad DSS04.06 Proporcionar formación en el plan de continuidad DSS04.07 Gestionar acuerdos de respaldo DSS04.08 Ejecutar revisiones post-reanudación | S | DSS 04.01 Se cumple DSS 04.02 Se cumple DSS 04.03 Se cumple en gran medida DSS 04.04 Se cumple en gran medida DSS 04.05 Se cumple en gran medida DSS 04.06 05 Se cumple en gran medida DSS 04.07 Parcialmente se cumple DSS04.08 Parcialmente se cumple | | | | F |

3.5. DETERMINAR LAS CAPACIDADES PARA LOS NIVELES DEL 2 AL 5 DE LOS PROCESOS DE TI EVALUADOS. Paso 3 de la metodología

Para evaluar los niveles de capacidad 2, 3, 4 y 5 de los procesos de TI seleccionados se tomó como referencia la plantilla del Anexo 04, en la cual se muestran para estos niveles, los criterios que fueron evaluados y los atributos de cada criterio que se tomaron en cuenta, considerando las Prácticas genéricas (GPs) y los Productos del trabajo genéricos (GWPs) que el marco de referencia COBIT PAM fija para estos niveles de capacidad (ver anexo 3)

Con el análisis de brechas mostrado en la tabla 18, se desarrollaron las tablas 31, 32, 33, 34 y 35 que resumen la evaluación de solo los procesos de TI que han “logrado totalmente” (>85-100%) los criterios del nivel de capacidad 1, utilizando la escala establecida para evaluación de los niveles en la tabla 3. Es decir, un proceso de TI no puede ser evaluado en un nivel superior, si es que no cumple totalmente con los criterios de evaluación del nivel precedente.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el ítem anterior, solo se evaluaron los procesos:

- BAI02. Gestionar la definición de requisitos
- BAI06. Gestionar los cambios
- BAI09. Gestionar los activos de TI
- DSS01. Gestionar operaciones
- DSS04. Gestionar la continuidad

Tabla 31. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI02. Gestionar la definición de requisitos

| Proceso | | BAI02. Gestionar la definición de requisitos | | | | | | |
|-------------------------|--|---|----------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | Como resultado de la plena consecución de este atributo: - 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. | S | Se cumplen 2 de 6 criterios | | P | | |
| | PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestiona adecuadamente. | 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 | S | Se cumplen 2 de 4 criterios | | P | | |

Tabla 32. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI06. Gestionar los cambios

| Proceso | | BAI06. Gestionar los cambios | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | Como resultado de la plena consecución de este atributo: - 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. | S | Se cumplen 2 de 6 criterios | | P | | |
| | PA 2.2 Trabajo gestionado. Medición sobre el grado en que el resultado del proceso se gestiona adecuadamente. | 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 identificados, documentados y controlados. | S | Se cumplen 3 de 4 criterios | | | L | |

Tabla 33. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso BAI09. Gestionar los activos de TI

| Proceso | | BAI09. Gestionar los activos de TI | | | | | | |
|-------------------------|---|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 –15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | Como resultado de la plena consecución de este atributo: - 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. | S | Se cumplen 6 de 6 criterios | | | | F |
| | PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestiona adecuadamente. | 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. | S | Se cumplen 4 de 4 criterios | | | | F |
| Nivel 3 Establecido | PA 3.1. Definición del proceso Es la medida en que un proceso estándar se mantiene para apoyar el despliegue del proceso definido | Como resultado de la plena consecución de este atributo se tiene: - Un proceso estándar, incluyendo las guías de adaptación adecuadas. Está definido la descripción de los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. - La secuencia e interacción del proceso con otros procesos está determinado. - Las competencias y funciones necesarias para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. - La infraestructura necesaria y el ambiente de trabajo para realizar un proceso se identifican como parte del proceso estándar. - Se determinan los métodos adecuados para supervisar la eficacia e idoneidad del proceso. | S | Se cumplen 3 de 5 criterios | | | L | |
| | PA 3.2. Despliegue del proceso (Proceso de implementación) Es la medida del grado en que el proceso estándar se implementa de manera efectiva como un proceso definido para lograr sus resultados | Como resultado de la plena consecución de este atributo están: - El proceso definido se despliega sobre la base de un proceso estándar seleccionado apropiadamente y/o medida. - Los roles necesarios, responsabilidades y autoridades para llevar a cabo el proceso están definidos, se asignan y se comunican. - El personal que realiza el proceso definido son competentes en base a su educación, formación y experiencia. - Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido, se ponen a disposición, asignan y utilizan. - La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para realizar el proceso definido se ponen a disposición, gestionan y mantienen. - Los datos apropiados se recogen y analizan como base para la comprensión del comportamiento del proceso, para demostrar su idoneidad y eficacia, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso. | S | Se cumplen 4 de 6 criterios | | | L | |

Tabla 34. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso DSS 01. Gestionar operaciones

| Proceso | DSS01. Gestionar operaciones | | | | | | | |
|----------------------|--|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 la comunicación efectiva y asignación de responsabilidades. | S | Se cumplen 4 de 6 criterios | | | L | |
| | PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestiona | <p>Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | S | Se cumplen 3 de 4 criterios | | | L | |

Tabla 35. Evaluación del nivel de capacidad 2, 3, 4 y 5 del proceso DSS04. Gestionar la continuidad

| Proceso | DSS04. Gestionar la continuidad | | | | | | | |
|----------------------|---|---|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 2 Administrado | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | S | Se cumplen 5 de 6 criterios | | | L | |
| | PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestiona adecuadamente. | <p>Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | S | Se cumplen 4 de 4 criterios | | | | F |

3.6. REGISTRAR Y RESUMIR LOS NIVELES DE CAPACIDAD. Paso 4 de la metodología

Con los resultados obtenidos en el ítem anterior, utilizando el formato definido en la tabla 09, a continuación se identifican los niveles de capacidad de cada uno de los procesos evaluados.

Tabla 36. Evaluación detallada del proceso APO 013. Gestionar la seguridad

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| APO 013 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | L | | | | | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% - 50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 37. Evaluación del proceso BAI 01. Gestionar programas y proyectos

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| BAI 01 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | P | | | | | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |
| Leyenda : N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 38. Evaluación del proceso BAI 02. Gestionar definición de requisitos

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|---|---------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| BAI02 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | F | P | P | | | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | | 1 | | | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 39. Evaluación detallada del proceso BAI 03. Gestionar la identificación y construcción de soluciones

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|------------------------------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| BAI 03 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | L | | | | | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |

Tabla 40. Evaluación detallada del proceso BAI 04. Gestionar la disponibilidad y capacidad

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|---|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| BAI 04 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | L | | | | | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% - 50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 41. Evaluación detallada del proceso BAI05. Gestionar la facilitación del cambio organizativo

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| BAI 05 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | P | | | | | | | | |
| Nivel de capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |
| Leyenda : N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 42. Evaluación detallada del proceso BAI06. Gestionar los cambios

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|---|---------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| BAI 06 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | F | P | L | | | | | | |
| Nivel capacidad alcanzado | | 1 | | | | | | | | |
| Leyenda : N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 43. Evaluación detallada proceso BAI09. Gestionar los activos de TI

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|
| BAI 09 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | F | F | F | L | L | | | | |
| Nivel capacidad alcanzado | | | | 2 | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 44. Evaluación detallada del proceso DSS 01. Gestionar operaciones

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|---------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| DSS 01 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | F | L | L | | | | | | |
| Nivel capacidad alcanzado | | 1 | | | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 45. Evaluación detallada del proceso DSS 02. Gestionar peticiones e incidentes de servicio

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| DSS02 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | L | | | | | | | | |
| Nivel capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

























Tabla 46. Evaluación detallada del proceso DSS 03. Gestionar problemas

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| DSS 03 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | P | | | | | | | | |
| Nivel capacidad alcanzado | 0 | | | | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 47. Evaluación detallada del proceso DSS 04. Gestionar la continuidad

| Nombre del proceso | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | | Nivel 3 | | Nivel 4 | | Nivel 5 | |
|--|---------|----------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| DSS04 | | PA 1.1 | PA 2.1 | PA 2.2 | PA 3.1 | PA 3.2 | PA 4.1 | PA 4.2 | PA 5.1 | PA 5.2 |
| Clasificación por criterios | | F | L | F | | | | | | |
| Nivel capacidad alcanzado | | | | 2 | | | | | | |
| Leyenda: N (No logrado, 0 -15%), P (Parcialmente logrado, > 15% -50%), L (En gran parte conseguido, 50% - 85%), F (Totalmente Conseguido, > 85 a 100%) | | | | | | | | | | |

Tabla 48. Tabla resumen de la evaluación de los procesos de TI seleccionados en el nivel de capacidad 1

| ID del proceso | Nombre del proceso | Nivel objetivo | Nivel 0 | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 | Nivel 4 | Nivel 5 |
|----------------|--|----------------|---|--|---|---|---------|---------|
| APO 13 | Gestionar la seguridad | 3 |  | | |  | | |
| BAI 01 | Gestionar programas y proyectos | 3 |  | | |  | | |
| BAI 02 | Gestionar la definición de requisitos | 3 | |  | |  | | |
| BAI 03 | Gestionar la identificación y construcción de soluciones | 3 |  | | |  | | |
| BAI 04 | Gestionar la disponibilidad y la capacidad. | 3 |  | | |  | | |
| BAI 05 | Gestionar la introducción del cambio organizativo | 3 |  | | |  | | |
| BAI 06 | Gestionar los cambios | 3 | |  | |  | | |
| BAI 09 | Gestionar los activos | 3 | | |  |  | | |
| DSS 01 | Gestionar operaciones | 3 | |  | |  | | |
| DSS 02 | Gestionar peticiones e incidentes de servicio | 3 |  | | |  | | |
| DSS 03 | Gestionar problemas | 3 |  | | |  | | |
| DSS 04 | Gestionar la continuidad | 3 | | |  |  | | |

Nota: El Nivel “Mínimo aceptable” establecido por la propia organización es el Nivel 3.

3.7. PLAN DE MEJORA DE LOS PROCESOS. Paso 5 de la metodología

Las observaciones y brechas descritas en las secciones anteriores se agruparon en ocho planes de acción que permitirán orientar la implementación de prácticas recomendadas de Gestión de Tecnología de la Información, disminuyendo las brechas detectadas y avanzando hacia el logro de los objetivos propuestos por la Financiera para el área de TI.

La definición final, aceptación y ejecución de los planes de acción será responsabilidad de la Financiera.

Los planes de acción considerados son:

1. Definir el Plan Estratégico de TI
2. Difundir el enfoque de administración de proyectos
3. Definir y Aplicar SLA's y OLA's
4. Asegurar el Entrenamiento y Soporte a usuarios
5. Definir Políticas y Procedimientos de TI
6. Implementar la Gestión de Riesgos de TI
7. Implementar la Gestión de Continuidad del Negocio
8. Implementar Herramientas Automatizadas de TI

Tabla 49. Plan de acción 1: Definir el Plan Estratégico de TI

| PLAN DE ACCIÓN | DEFINIR EL PLAN ESTRATÉGICO DE TI |
|---------------------------------------|---|
| <p>Descripción</p> | <p>Trabajando en equipo con áreas clave de la Financiera, crear un plan estratégico que defina cómo TI contribuirá a los objetivos estratégicos del negocio, así como los costos y riesgos relacionados. El plan deberá incluir cómo TI dará soporte a las iniciativas de negocio habilitadas con tecnología y a la entrega de los servicios operativos del día a día.</p> <p>Deberá definir cómo se cumplirán y medirán los objetivos, cómo serán autorizados y cómo se asignará la responsabilidad.</p> <p>El plan estratégico de TI deberá incluir el presupuesto de inversión/operativo, las fuentes de financiamiento, el enfoque de ejecución de las iniciativas (ej. interno, terceros), las estrategias de adquisición de recursos y los requerimientos legales y regulatorios. El plan estratégico debe ser lo suficientemente detallado para permitir la definición de planes tácticos de TI.</p> |
| <p>Actividades principales</p> | <p>Identificar los objetivos estratégicos de negocio y de TI Alinear los objetivos de TI y de negocio Identificar los lineamientos estratégicos de TI (ej. Gobierno, Operación, Tecnología, Financiamiento, Riesgos, Gestión, etc.) Establecer el marco de gestión y monitoreo de programas y proyectos Aprobar del Plan Estratégico de TI</p> |

Tabla 50. Plan de acción 2: Difundir el enfoque de administración de proyectos

| PLAN DE ACCIÓN | DIFUNDIR EL ENFOQUE DE ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS |
|---------------------------------------|--|
| <p>Descripción</p> | <p>Del la Financiera deberá difundir prácticas de gestión de proyectos para eliminar o minimizar los riesgos específicos asociados con los proyectos individuales por medio de un proceso sistemático de planeación, identificación, análisis, respuesta, monitoreo y control de las áreas o eventos que tengan el potencial de ocasionar cambios no deseados.</p> <p>Los riesgos afrontados por el proceso de administración de proyectos y el producto entregable del proyecto se deben establecer y registrar de forma central. También se deberá desarrollar un plan de administración de la calidad que describa el sistema de calidad de la gestión de proyectos y cómo será implantado.</p> <p>El plan debe ser revisado y acordado de manera formal por todas las partes interesadas (ej. Usuarios, dirección del negocio, etc.), para luego ser incorporado en el plan integrado de cada proyecto. Por otro lado, se deberá identificar las tareas de aseguramiento requeridas para apoyar la acreditación de sistemas nuevos o modificados durante la planeación del proyecto e incluirlos en el plan integrado.</p> |
| <p>Actividades principales</p> | <p>Identificar los riesgos específicos asociados a todos los proyectos Analizar los riesgos y proponer una respuesta a ellos. Revisar las prácticas de gestión de proyectos en base al análisis de riesgos Describir el sistema de calidad de la gestión de proyectos y el proceso de cómo será implantado. Describir las tareas que aseguren que se satisfagan los requerimientos definidos. Implementar el enfoque de administración de proyectos a todos los proyectos de la Financiera.</p> |

Tabla 51. Plan de acción 3: Definir y aplicar SLA's y OLA's

| PLAN DE ACCIÓN | DEFINIR Y APLICAR SLA'S Y OLA'S |
|--------------------------------|--|
| Descripción | <p>Se deberá definir y acordar convenios de niveles de servicio para todos los procesos críticos de TI con base en los requerimientos de La Financiera y en las capacidades en TI.</p> <p>Esto incluye los compromisos del negocio, los requerimientos de soporte para el servicio, métricas cualitativas y cuantitativas para la medición del servicio firmado por los interesados, en caso de aplicar, los arreglos comerciales y de financiamiento, y los roles y responsabilidades, incluyendo el seguimiento y la revisión de los niveles de servicio (SLAs). Los aspectos generales a considerar son disponibilidad, confiabilidad, desempeño, capacidad de crecimiento, niveles de soporte, planeación de continuidad, seguridad y restricciones de demanda. Además, se debe asegurar que los acuerdos de niveles de operación (OLAs) expliquen cómo serán entregados técnicamente los servicios para soportar el (los) SLA(s) de manera óptima.</p> <p>Los OLAs especifican los procesos técnicos en términos entendibles para el proveedor y pueden soportar diversos SLAs. Se deberá monitorear continuamente los criterios de desempeño especificados para el nivel de servicio. Los reportes sobre el cumplimiento de los niveles de servicio deben emitirse en un formato que sea entendible para los interesados y las estadísticas de monitoreo deben ser analizadas para identificar tendencias positivas y negativas tanto de servicios individuales como de los servicios en conjunto.</p> |
| Actividades principales | <p>Definir los convenios de niveles de servicio (SLAs) para los servicios críticos de TI.</p> <p>Definir los convenios de niveles de operación (OLAs) para soportar los SLAs</p> <p>Monitorear y reportar el desempeño del servicio de punta a punta.</p> <p>Revisar los SLAs y los contratos de apoyo</p> <p>Revisar y actualizar el catálogo de servicios de TI.</p> |

Tabla 52.

Plan de acción 4: Asegurar el entrenamiento y soporte a usuarios

| PLAN DE ACCIÓN | ASEGURAR EL ENTRENAMIENTO Y SOPORTE A USUARIOS |
|--------------------|--|
| Descripción | <p>De la Financiera deberá establecer y actualizar de forma regular un programa de entrenamiento para cada grupo objetivo de empleados, que incluya las estrategias y requerimientos actuales y futuros del negocio, valores corporativos, implementación de nuevo software e infraestructura de TI, habilidades, perfiles de competencias y certificaciones actuales, métodos de impartición. Se tendrá que designar instructores y organizar el entrenamiento con tiempo suficiente. Se deberá tomar nota del registro (incluyendo los pre-requisitos), la asistencia, y de las evaluaciones de desempeño.</p> <p>Para mayor soporte a los usuarios, se deberá establecer procedimientos de mesa de servicios de manera que los incidentes que no puedan resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo con los límites acordados en el SLA y, si es adecuado, brindar soluciones alternas.</p> <p>Cuando se resuelva un incidente, la mesa de servicios deberá registrar la causa raíz, si la conoce, y confirmar que la acción tomada fue acordada con el usuario final. También se deberá emitir reportes y análisis de las tendencias de incidentes y problemas recurrentes para mejora.</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| Actividades principales | <p>Identificar y categorizar las necesidades de capacitación de los usuarios.</p> <p>Construir un programa de capacitación en base a las necesidades y designar instructores.</p> <p>Difundir el programa de capacitación y confirmar asistencia.</p> <p>Realizar las actividades de capacitación, instrucción y concienciación.</p> <p>Elaborar evaluaciones de la capacitación para mejoras.</p> <p>Detectar y registrar incidentes, solicitudes de servicio y de información.</p> <p>Clasificar, investigar, y diagnosticar consultas y requerimientos.</p> <p>Diseñar un proceso de información para comunicar al usuario el status del incidente.</p> <p>Elaborar reportes para la gerencia y monitoreo.</p> |
|--------------------------------|---|

Tabla 53. Plan de acción 5: Definir políticas y procedimientos de TI

| PLAN DE ACCIÓN | DEFINIR POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE TI |
|--------------------------------|---|
| Descripción | <p>La Financiera deberá definir los elementos básicos de un ambiente de control para TI, que fomente la colaboración entre distintos departamentos y el trabajo en equipo, promueve el cumplimiento y la mejora continua de procesos, y maneje las desviaciones de forma adecuada. También se deberá elaborar y dar mantenimiento a un marco de trabajo que establezca el enfoque empresarial general hacia los riesgos y el control que se alinee con la política de TI dentro de este marco se deberá elaborar y dar mantenimiento a un conjunto de políticas que apoyen la estrategia de TI.</p> <p>Estas políticas deben incluir su intención, roles y responsabilidades, procesos de excepción, enfoque de cumplimiento y referencias a procedimientos, estándares y directrices. Su relevancia se debe confirmar y aprobar en forma regular.</p> <p>La Gerencia deberá asegurarse de que las políticas de TI se implantan y se comunican a todo el personal relevante, y se refuerzan, de tal forma que estén incluidas y sean parte integral de las operaciones empresariales, así como asegurarse de que la conciencia y el entendimiento de los objetivos y la dirección del negocio y de TI se comunican a los interesados apropiados y a los usuarios de toda la organización.</p> |
| Actividades principales | <p>Definir y establecer los procedimientos y políticas entre TI y otros departamentos.</p> <p>Elaborar y establecer un marco de procesos para la mejora de políticas y procedimientos de TI.</p> <p>Elaborar y mantener un marco de trabajo con los procedimientos y políticas de TI y alinearlos con el ambiente de control</p> <p>Documentar, aprobar y comunicar las políticas y procedimientos de TI.</p> |

Tabla 54. Plan de acción 6: Implementar la gestión de riesgos de TI

| PLAN DE ACCIÓN | IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DE RIESGOS DE TI |
|----------------|---|
|----------------|---|

| | |
|--------------------------------|---|
| Descripción | <p>Para implementar la Gestión de Riesgos de TI, la Gerencia primero deberá definir el Marco de Riesgos de TI. Este marco deberá estar basado en determinados principios generales: la gestión efectiva de riesgos de TI debe estar alineada con los objetivos de la empresa y con un marco de gestión de riesgo empresarial (ej. Enterprise Risk Management de COSO). Este marco abarca tres dominios: Gobierno de Riesgos, Evaluación de Riesgos, y Respuesta a Riesgos.</p> <p>En base al Marco definido, del la Financiera deberá crear y dar mantenimiento a los procesos de gestión de riesgos. Estos procesos deberán documentar un nivel común y acordado de riesgos de TI, estrategias de mitigación y manejo de riesgos residuales. Cualquier impacto potencial sobre las metas de la organización causada por algún evento no planeado, se debe identificar, analizar y evaluar.</p> <p>El resultado de la evaluación debe ser entendible para los interesados (stakeholders).</p> |
| Actividades principales | <p>Definir, identificar los objetivos internos de TI y establecer el contexto de riesgo. Alinear la perspectiva con los objetivos de la empresa y con el marco de ERM. Identificar los eventos de riesgo asociados con los objetivos de negocio. Realizar un análisis de riesgo de TI. Evaluar y seleccionar las respuestas a riesgos de TI. Priorizar y planear actividades de control. Aprobar y confirmar fondos para planes de acción de riesgos. Mantener y monitorear el plan de acción de riesgos.</p> |

Tabla 55. Plan de acción 7: Implementar la gestión de continuidad de negocio

| PLAN DE ACCIÓN | IMPLEMENTAR LA GESTIÓN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO |
|--------------------------------|--|
| Descripción | <p>La Financiera debe desarrollar un Marco de Trabajo para la continuidad de negocio que ayude a guiar el desarrollo de los planes de recuperación de desastres y de contingencias.</p> <p>El marco de trabajo debe tomar en cuenta la estructura organizacional para administrar la continuidad, la cobertura de roles, las tareas y las responsabilidades de los proveedores de servicios internos y externos, su administración y sus clientes; así como las reglas y estructuras para documentar, probar y ejecutar la recuperación de desastres y los planes de contingencia de TI.</p> <p>También se deberá desarrollar planes de continuidad de TI con base en el marco de trabajo, diseñados para reducir el impacto de una interrupción mayor de las funciones y los procesos clave del negocio.</p> <p>Probar el plan de continuidad de TI de forma regular para asegurar que los sistemas de TI pueden ser responder de forma efectiva, que las deficiencias son atendidas y que el plan permanece aplicable.</p> |
| Actividades principales | <p>Iniciar el proyecto con el apoyo y participación de todas las áreas de la Financiera.</p> <p>Evaluar los riesgos ordinarios y extraordinarios que la Empresa enfrenta.</p> <p>Elaboración de un análisis de impacto al negocio y valoración de riesgo</p> <p>Desarrollar una estrategia de mitigación.</p> <p>Desarrollar y mantener los planes de continuidad de TI.</p> <p>Comunicar y capacitar a los usuarios de interés sobre el plan de continuidad.</p> <p>Probar regularmente el plan de continuidad de TI</p> <p>Definir y ejecutar el procedimiento de control de cambios para asegurar que el plan de continuidad esté vigente.</p> |

Tabla 56. Plan de acción 8: Implementar herramientas automatizadas de TI

| PLAN DE ACCIÓN | IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS AUTOMATIZADAS DE TI |
|--------------------------------|--|
| Descripción | <p>La Financiera debe implementar el uso de herramientas automatizadas de TI que estén de acuerdo con los requerimientos del negocio que incluya apropiados controles, seguimiento y supervisión de seguridad y soporte.</p> <p>Este proceso cubre el diseño de las aplicaciones, la inclusión apropiada de controles que brinden un nivel de seguridad y soporte al área de TI. Esto permitirá a la organización apoyar la operatividad del negocio de forma apropiada con herramientas automatizadas correctas, como por ejemplo: herramientas de gestión de usuarios y cambios a programas, herramientas de gestión de incidentes y soporte a usuarios, herramientas para la captura y registro de transacciones de usuarios (logs de auditoría).</p> |
| Actividades principales | <p>Brindar a los dueños y usuarios claves herramientas automatizadas para clasificar y administrar los sistemas de información</p> <p>Definir específicamente las herramientas que actualmente se necesitan para el apoyo de las áreas de la Financiera.</p> <p>Elaboración de un análisis de viabilidad, impacto, costos al negocio y valoración de las herramientas por implementarse</p> <p>Toda la documentación generada deberá registrarse en una herramienta que permita ser una base de conocimiento para el personal clave de TI y de la Organización</p> |

Adicionalmente, para superar las debilidades encontradas en cada uno de los procesos seleccionados en la evaluación piloto, al incumplir con los atributos genéricos, según la metodología COBIT PAM, la Financiera debe desarrollar planes de acción específicos, para alcanzar el nivel objetivo 3. A continuación se muestran unos ejemplos de algunos de los procesos evaluados:

Tabla 57. Plan de acción específico para el proceso APO 13: Gestionar la seguridad

| NÚMERO | DESCRIPCIÓN |
|--------------|---|
| APO 13 – BP1 | <p>Establecer y mantener un SGSI.</p> <p>Establecer y mantener un SGSI que proporcione un enfoque estándar, formal y continuo a la gestión de seguridad para la información, tecnología y procesos de negocio que esté alineados con los requerimientos de negocio y la gestión de seguridad en la empresa</p> |

| | |
|--------------|--|
| APO 13 – BP2 | <p>Definir y gestionar un plan de tratamiento del riesgo de la seguridad de la información.</p> <p>Mantener un plan de seguridad de información que describa cómo se gestionan y alinean los riesgos de seguridad de información con la estrategia y la arquitectura de empresa. Asegurar que las recomendaciones para implementar las mejoras en seguridad se basan en casos de negocio aprobados, se implementan como parte integral del desarrollo de soluciones y servicios y se operan, después, como parte integral de las operaciones del negocio.</p> |
| APO 13 – BP3 | <p>Supervisar y revisar el SGSI.</p> <p>Mantener y comunicar regularmente la necesidad y los beneficios de la mejora continua de la seguridad de información. Recolectar y analizar datos sobre el SGSI y la mejora de su efectividad. Corregir las no conformidades para prevenir recurrencias. Promover una cultura de seguridad y de mejora continua.</p> |

Tabla 58. Plan de acción específico para el proceso DSS 04: Gestionar la continuidad

| NÚMERO | DESCRIPCIÓN |
|-------------|--|
| DSS 04– BP1 | <p>Definir la política de continuidad de negocio, objetivos y alcance.</p> <p>Definir la política y alcance de continuidad de negocio alineada con los objetivos de negocio y de las partes interesadas.</p> |
| DSS 04– BP2 | <p>Mantener una estrategia de continuidad.</p> <p>Evaluar las opciones de gestión de la continuidad de negocio y escoger una estrategia de continuidad viable y efectiva en coste, que pueda asegurar la continuidad y recuperación de la empresa frente a un desastre u otro incidente mayor o interrupción.</p> |

| | |
|------------|--|
| DSS 04–BP3 | Desarrollar e implementar respuesta a la continuidad del negocio. Desarrollar un plan de continuidad de negocio (BCP) basado en la documentación de procedimientos, facilitando la información, teniéndola lista para su uso en incidentes. |
| DSS 04–BP4 | Ejercitar, probar y revisar el BCP. Probar los acuerdos de continuidad regularmente para ejercitar los planes de recuperación respecto a unos resultados predeterminados, para permitir el desarrollo de soluciones innovadoras y para ayudar a verificar que el plan funcionará, en el tiempo, como se espera. |
| DSS 04–BP5 | Revisar, mantener y mejorar el plan de continuidad. Realizar una revisión por la Dirección de la capacidad de continuidad a intervalos regulares para asegurar su continua idoneidad, adecuación y efectividad. Gestionar los cambios en el plan de acuerdo al proceso de control de cambios para asegurar que el plan de continuidad se mantiene actualizado y refleja continuamente los requerimientos actuales del negocio. |
| DSS 04–BP6 | Proporcionar formación en el plan de continuidad. Proporcionar a todas las partes implicadas, internas y externas, de sesiones formativas regulares que contemplen los procedimientos y sus roles y responsabilidades en caso de interrupción. |
| DSS 04–BP7 | Gestionar acuerdos de respaldo. Mantener la disponibilidad de la información crítica del negocio. |
| DSS 04–BP8 | Efectuar revisiones post- reanudación. Evaluar la adecuación del Plan de Continuidad de Negocio (BCP) después de la reanudación exitosa de los procesos de negocio y servicios después de una interrupción. |

APÍTULO IV: ANALISIS Y DISCUSIÓN

Debido a que la evaluación de los procesos de TI, mediante el modelo COBIT PAM, se realiza de los procesos del Modelo de Referencia de Proceso COBIT 5, fue necesario identificar, cuáles de los 32 procesos de gestión COBIT están relacionados con los procesos de TI que actualmente están implementados en la Financiera Alfa. En la Tabla 16, se muestra los resultados de este análisis. Allí se muestra que se de los 32 procesos de gestión de TI, la financiera Alfa tiene implementados 12 de ellos: APO13 Gestionar la seguridad, BAI01 Gestionar programas y proyectos, BAI02 Gestionar la definición de requisitos, BAI03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones, BAI04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad, BAI05 Gestionar la introducción del cambio organizativo, BAI06 Gestionar los cambios., BAI09 Gestionar los activos, DSS01 Gestionar operaciones, DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio, DSS03 Gestionar problemas y DSS04 Gestionar la continuidad.

A partir de este punto, cada procesos COBIT identificado fue evaluado en los diferentes niveles de capacidad establecidos en la marco de referencia COBIT PAM que se muestran en la Tabla 02. Para cada nivel de capacidad se evaluó cada atributo que se exigen para determinar si se ha alcanzado una determinada capacidad, tomando como referencia los indicadores de desempeño (Practicas de Base y Productos de Trabajo) que se establecen para cada proceso; así como, sus correspondientes indicadores de capacidad que aparecen en la Tabla 04, de acuerdo a la escala de calificación establecida en la Tabla 03.

Con los resultados registrados en la Tabla 48, se da respuesta a nuestro problema de investigación que fue enunciado de la siguiente manera: ¿Cuál es el nivel de capacidad de los procesos de gestión de TI de la institución financiera Alfa según el marco de referencia COBIT 5 ?. La Tabla 48, muestra los resultados de la evaluación del nivel de capacidad de los 12 procesos de gestión de TI identificados para la financiera Alfa. De los doce procesos, dos de ellos BAI09 Gestionar los activos y DSS04 Gestionar la continuidad están en el nivel de capacidad 2. Tres procesos, BAI02 Gestionar la definición de requisitos, BAI06 Gestionar los cambios y DSS01 Gestionar operaciones están en el nivel de capacidad 1 y siete

procesos, APO13 Gestionar la seguridad, BAI01 Gestionar programas y proyectos, BAI03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones, BAI04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad, BAI05 Gestionar la introducción del cambio organizativo, DSS02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio y DSS03 Gestionar problemas están en el nivel de capacidad 0.

Se establecieron acuerdos conjuntamente con los responsables de la gestión de TI de la Financiera, para fijar el nivel mínimo aceptable y óptimo deseable en la evaluación de los procesos de TI de la Financiera. Se acordó establecer el nivel 3 como “Mínimo aceptable”. Es el nivel que, sin ser necesariamente el óptimo deseado, al menos asegura cubrir los requerimientos clave de la Financiera, sin comprometer otros procesos. También se acordó establecer el nivel 4 como “óptimo”. Es el nivel que corresponde a la más alta expectativa que tiene la jefatura de TI. Implica usualmente superar los requerimientos promedio en cuanto a calidad de los procesos y beneficios obtenidos.

Para cada uno de los 12 procesos de TI evaluados, se determinó la brecha existente entre la situación actual observada respecto al nivel mínimo aceptable acordado, estableciendo la siguiente escala para las brechas encontradas: mínima, moderada o significativa, tal como lo muestra la tabla 17 y tabla 18.

Con el análisis de brechas mostrado en la tabla 18, se desarrollaron las tablas 31, 32, 33, 34 y 35 que resumen la evaluación de solo los procesos de TI que han “logrado totalmente” (>85-100%) los criterios del nivel de capacidad 1, utilizando la escala establecida para evaluación de los niveles en la tabla 3. Es decir, un proceso de TI no puede ser evaluado en un nivel superior, si es que no cumple totalmente con los criterios de evaluación del nivel precedente.

De acuerdo a los resultados obtenidos, solo se evaluaron los procesos: BAI02. Gestionar la definición de requisitos, BAI06. Gestionar los cambios, BAI09. Gestionar los activos de TI, DSS01. Gestionar operaciones y DSS04. Gestionar la continuidad.

Las observaciones y brechas encontradas se agruparon en ocho planes de acción que permitirán orientar la implementación de prácticas recomendadas de Gestión de

Tecnología de la Información, disminuyendo las brechas detectadas y avanzando hacia el logro de los objetivos propuestos por la Financiera para el área de TI.

La definición final, aceptación y ejecución de los planes de acción será responsabilidad de la Financiera.

Los planes de acción considerados son: Definir el Plan Estratégico de TI, Difundir el enfoque de administración de proyectos, Definir y Aplicar SLA's y OLA's, Asegurar el Entrenamiento y Soporte a usuarios, Definir Políticas y Procedimientos de TI, Implementar la Gestión de Riesgos de TI, Implementar la Gestión de Continuidad del Negocio e Implementar Herramientas Automatizadas de TI.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La realización de este proyecto, ha permitido alcanzar las siguientes

conclusiones :

En la actualidad la Financiera ALFA no trabaja con marco de referencia alguno, realizando el trabajo de gestión de TI en forma empírica, generando un deficiente control con los servicios relacionados.

Del análisis de servicios de TI que ofrece el Departamento de Tecnología de la Información hacia las demás áreas usuarias y de la propuesta metodológica desarrollada, se logró identificar que los procesos COBIT que desarrolla actualmente la Financiera ALFA, formal o informalmente, son :

- APO 13 Gestionar la seguridad.
- BAI 01 Gestionar programas y proyectos.
- BAI 02 Gestionar la definición de requisitos.
- BAI 03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones.
- BAI 04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad.
- BAI 05 Gestionar la introducción del cambio organizativo.
- BAI 06 Gestionar los cambios.
- BAI 09 Gestionar los activos.
- DSS 01 Gestionar operaciones.
- DSS 02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
- DSS 03 Gestionar problemas.
- DSS 04 Gestionar la continuidad.

En base a los resultados de la metodología de evaluación de las capacidades de los procesos de TI seleccionados, se determinaron los niveles de capacidad de cada uno de ellos, estableciendo las brechas existentes con el nivel mínimo aceptable, fijado por la misma entidad, concluyendo que ninguno de los procesos de TI alcanza el nivel mínimo aceptado (3).

El marco de referencia COBIT PAM, representa un marco completo para la definición, implementación y supervisión de procedimientos de

evaluación de procesos de TI y de su mejora continua.

5.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para el siguiente proyecto son:

Es recomendable que la Financiera ALFA adopte COBIT para la gestión de servicios de TI como marco de referencia, con todas las implicaciones que ello conlleva. Es necesario asignar los recursos humanos, materiales y económicos suficientes, para una mejor gestión en el servicio en mención.

Se recomienda seguir los lineamientos de los ocho planes de acción y mejoras genéricas enfocadas para atender y cubrir las debilidades detectadas y que permitirán a la Financiera orientar la implementación de prácticas recomendadas de Gestión de Tecnología de la Información.

Al momento de iniciar con un proceso de cambio, al referirnos con la implantación de los planes de acción definidos, se recomienda realizar una concientización de todo el personal y obligar al compromiso de la consecución de los mismos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Dulanto Ramírez, R. M., & Palomino Vidal, C. E. (2014). Propuesta de implementación de gestión de servicios. *Sinergia e Innovación*, 55 -75.

Aliquo Jr., J., & Fu, Z. (Abril de 2014). DuPont Drives Continuous Improvement With COBIT 5 Process Assessment Model. (ISACA, Ed.) 2, 1 - 7 pp.

Álvarez, J. R. (02 de Julio de 2012). *Repositorio Digital de Tesis PUCP*. Recuperado el 05 de Mayo de 2014, de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1433>:
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1433>

Aranda Software. (20 de Marzo de 2013). Recuperado el 14 de Diciembre de 2013, de Facilitando el Gobierno Corporativo de TI mediante Soluciones Aranda Software: <http://www.slideshare.net/ArandaSoftware/memorias-webcast-17426946>

COBIT. (2000). IT Governance Institute. En COBIT, *Directrices de Auditoria* (pág. 05). EEUU.

COBIT 4.1. (2007). IT Governance Institute. En COBIT, *COBIT*. EEUU: Governance Institute.

Coronel, K. (2013). Metodología de evaluación del gobierno, riesgos y cumplimiento de la tecnología de información en instituciones del sistema financiero ecuatoriano. *Trabajo de tesis*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Cuesta, A. (2014). Gobierno TI y COBIT 5. *Cómo medir el alineamiento entre TI y negocio*.

Fernandez, J. M. (11 de Diciembre de 2006). *Gobierno Corporativo TIC*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de http://www.isacamty.org.mx/archivo/Standard_ISO38500.pdf

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference* (4th ed. ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Gómez, C. H. (5 de Mayo de 2010). *auditoriauc 20102 mivi.wikispaces.com*. Recuperado el 21 de Julio de 2014, de auditoriauc20102mivi.wikispaces.com/file/view/Solucion+Taller+de+Enron.pdf

ISACA - COBIT5. (2012). *Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI en la empresa*. EE.UU.

ISACA. (2013). COBIT® Self-assessment Guide: Using COBIT® 5. Rolling Meadows: ISACA Knowledge Center.

Martha Elizabeth de La Torre Morales, I. K. (Septiembre de 2012). Repositorio Digital - UPS. Recuperado el 10 de Diciembre de 2013, de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2695/13/UPS-GT000307.pdf>

Martínez Estébanes, E., & García Cano, J. (26 de DICIEMBRE de 2011). GOBIERNO DE LA TI A TRAVÉS DE COBIT 4.1 Y CAMBIOS ESPERADOS EN COBIT 5.1. Ecorfan, 07-12.

Mora, M. E. (2002). Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia (Cuarta Edición ed.). México: Thomson Learning (ECAFSA).

Peñaherrera, C. (2015). Desarrollo de un modelo de mejoramiento de procesos de tecnología de información basado en .COBIT 5 para YANBAL Ecuador S.A. Trabajo de tesis. Universidad de las Américas.

Quevedo Val , A. (2009). Implementación de una metodología de procesos para la mejora de TI en una empresa. Trabajo de tesis. Universidad Politecnica de Catalunya.

Rout, T. (2012). Using Process Assessment Models based on multiple Process Reference Models in a Capability Determination Context. Software Process Improvement and Capability Determination, 282-285 pp.

Siselca IT Systems. (15 de Noviembre de 2009). Gestión de Servicios y Gobierno de TI. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de Recursos de TI y Procesos de Negocio: <http://siselca.blogspot.com/2009/11/recursos-de-ti-y-objetivos-de-negocio.html>

Torres, M. (4 de enero de 2011). Uso de métricas para alcanzar la eficacia en TI.

APÉNDICE Y ANEXOS

ANEXO 01: Dominios y procesos de TI según el Marco de Ref. de Procesos COBIT 5.0

Fuente: adaptado de (ISACA, 2013)

| Gobierno |
|---|
| Dominio: Evaluar, Orientar y Supervisar |
| EDM 01 Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno. |
| EDM 02 Asegurar la entrega de beneficios |
| EDM 03 Asegurar la optimización del riesgo. |
| EDM 04 Asegurar la optimización de recursos |
| EDM 05 Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas. |
| Gestión |
| Dominio : Alinear, Planificar y Organizar |
| APO 01 Gestionar el marco de gestión de TI. |
| APO 02 Gestionar la estrategia. |
| APO 03 Gestionar la arquitectura empresarial. |
| APO 04 Gestionar la innovación. |
| APO 05 Gestionar el portafolio. |
| APO 06 Gestionar el presupuesto y los costes. |
| APO 07 Gestionar los recursos humanos. |
| APO 08 Gestionar las relaciones. |
| APO 09 Gestionar los acuerdos de servicio. |
| APO 10 Gestionar los proveedores. |
| APO 11 Gestionar la calidad. |
| APO 12 Gestionar el riesgo. |
| APO 13 Gestionar la seguridad. |
| Dominio : Construir, adquirir e implementar |
| BAI 01 Gestionar programas y proyectos. |
| BAI 02 Gestionar la definición de requisitos. |
| BAI 03 Gestionar la identificación y construcción de soluciones. |
| BAI 04 Gestionar la disponibilidad y la capacidad. |
| BAI 05 Gestionar la introducción del cambio organizativo. |
| BAI 06 Gestionar los cambios. |
| BAI 07 Gestionar la aceptación del cambio y la transición. |
| BAI 08 Gestionar el conocimiento. |
| BAI 09 Gestionar los activos. |
| BAI 10 Gestionar la configuración. |
| Dominio : Entrega, Servicio y Soporte |
| DSS 01 Gestionar operaciones. |
| DSS 02 Gestionar peticiones e incidentes de servicio. |
| DSS 03 Gestionar problemas. |
| DSS 04 Gestionar la continuidad. |
| DSS 05 Gestionar servicios de seguridad. |
| DSS 06 Gestionar controles de procesos de negocio. |
| Dominio : Supervisar, Evaluar y Valorar |
| MEA 01 Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad. |
| MEA 02 Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno |
| MEA 03 Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos. |

ANEXO N° 2. Descripción de los Procesos COBIT 5.0

El Marco de Referencia de Procesos COBIT establece para cada uno de los procesos establece una descripción bajo la siguiente estructura. A continuación se muestra el cuadro descriptivo del proceso **EDM 01 Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno**. De la misma forma, todos los procesos son descritos.

| | | |
|--|---|-----------------|
| ID del proceso | EDM 01 | |
| Nombre del proceso | Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno | |
| Descripción del proceso | Analizar y articular los requisitos para la gobernabilidad de TI de la empresa, y poner en marcha y mantener las estructuras, los principios, procesos y prácticas eficaces, con responsabilidades y líneas de autoridad claras que permitan lograr la misión, metas y objetivos de la empresa. | |
| Declaración del propósito del proceso | Proporcionar un enfoque consistente, integrado y alineado con el alcance del gobierno de la empresa. Para garantizar que las decisiones relativas a TI se han adoptado en línea con las estrategias y objetivos de la empresa, garantizando la supervisión de los procesos de manera efectiva y transparente, para así cumplir con los requerimientos regulatorios y legales. | |
| Resultados (Os) | | |
| Número | Descripción | |
| EDM 01 - O1 | El modelo estratégico de toma de decisiones de TI es eficaz y alineado con los requisitos del entorno y de los interesados internos y externos de la empresa. | |
| EDM 01 - O2 | El sistema de gobierno de TI se lleva a cabo en la empresa. | |
| EDM 01 - O3 | Se obtiene la garantía de que el sistema de gobierno de TI está funcionando eficazmente. | |
| Prácticas básicas (WPs.) | | |
| Número | Descripción | Soportes |
| EDM 01 - BP1 | Evaluar el sistema de gobierno. Continuamente identificar y comprometer a las partes interesadas, documentar una comprensión de las necesidades, y hacer un juicio sobre el diseño actual y futuro de la gobernanza de la TI. | EDM 01 - O1 |
| EDM01-BP2 | Dirigir el sistema de gobierno. Informar al líder y obtener su apoyo, la aceptación y su compromiso. Guiar las estructuras, procesos y prácticas para el gobierno de TI alienado con los principios acordados en el diseño de gobernabilidad, modelos de toma de decisiones y los niveles de autoridad. Definir la información necesaria para la | EDM 01 - O2 |

| | | | |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------|
| EDM 01 - BP3 | Supervisar el sistema de gobierno. Control de la eficacia y el rendimiento de la gestión de la empresa de TI. Evaluar si el sistema de gobierno y mecanismos implementados (incluyendo estructuras, principios y procesos) están operando efectivamente y | | EDM 01-O3 |
| Productos (resultados) del trabajo | | | |
| Entradas | | | |
| Número | Descripción | Soportes | |
| MEA 03-WP4 | Comunicaciones de los requisitos de cumplimiento modificados | EDM 01-BP1 EDM 01-O1 | |
| Outside COBIT | <ul style="list-style-type: none"> • Las tendencias del entorno del negocio • Reglamento • Modelo de Gobierno y de toma de decisiones • Constitución / Reglamentos / Estatuto de la organización | | |
| MEA 01-WP5 | Informes de rendimiento | EDM 01-BP3 EDM 01-O3 | |
| MEA 01-WP7 | Estado y resultado de las acciones | | |
| MEA 02-WP1 | Los resultados del monitoreo del control interno y críticas | | |
| MEA 02-WP2 | Los resultados de la evaluación comparativa y más evaluaciones | | |
| MEA 02-WP6 | Los resultados de los exámenes de las autoevaluaciones | | |
| MEA 02-WP11 | Planes de aseguramiento | | |
| MEA 03-WP6 | Confirmación de cumplimiento | | |
| MEA 03-WP7 | Informes de verificación de cumplimiento | | |
| MEA 03-WP8 | Los informes de problemas de incumplimiento y las causas fundamentales | | |
| Outside COBIT | <ul style="list-style-type: none"> • Obligaciones • Los informes de auditoría | | |
| Salidas | | | |
| Número | Descripción | Entrada | Soportes |
| EDM 01-WP1 | Principios rectores de gobierno de la empresa | All EDM APO 01.01 APO 01.03 | EDM 01-BP1 EDM 01-O1 |
| EDM 01-WP2 | Modelo de toma de decisiones | All EDM APO 01.01 | |
| EDM 01-WP3 | Niveles de autoridad | All EDM APO 01.02 | |
| EDM 01-WP4 | Formas de comunicación del gobierno empresarial | All EDM APO 01.04 | EDM 01-BP2 EDM 01-O2 |
| EDM 01-WP5 | Sistema de recompensas | APO 07.03 APO 07.04 | |
| EDM 01-WP6 | Información sobre la eficacia y el rendimiento de gobierno | All EDM APO 01.07 | EDM 01-BP3 EDM 01-O3 |

ANEXO N° 3. Factores, Prácticas genéricas y Productos del trabajo establecidos para la evaluación de los procesos de TI del Marco de Referencia de Procesos COBIT, por cada nivel de capacidad.

NIVEL 1: PROCESO REALIZADO

PA 1.1 Desempeño del proceso. La medida es que se logra el propósito del proceso. El cumplimiento completo de este atributo se traduce en que el proceso consigue sus resultados definidos.

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWP's) |
|--|---|---|
| El proceso logra sus resultados definidos | BP 1.1.1 Lograr los resultados del proceso. Hay pruebas de que hay intención de realizar la práctica base | Los productos de trabajo que se logran proporcionan evidencia de los resultados del proceso |

NIVEL 2 : PROCESO GESTIONADO

El proceso Realizado ahora se ejecuta de una forma administrada (planificada, controlada y ajustada) y sus productos de trabajo se establecen adecuada y controladamente y se mantienen.

PA 2.1. Gestión del rendimiento. Es la medida en el que se gestiona el rendimiento del proceso. La plena consecución de este atributo se cumple cuando:

- a. Los objetivos para el rendimiento del proceso están identificados.
- b. El rendimiento del proceso se planifica y supervisa.
- c. El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes.
- d. Las responsabilidades y líneas de autoridad para llevar a cabo el proceso están definidos, asignados y comunicados.
- e. Los recursos e información necesarios para llevar a cabo el proceso se identifican, se ponen a disposición, se asignan y utilizan.
- f. Las interfaces entre las partes involucradas son gestionados para asegurar una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Gestión del Rendimiento

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWPs) |
|--|--|--|
| Los objetivos para el rendimiento del proceso están identificados. | GP 2.1.1 Identificar los objetivos para el desempeño del proceso. Los objetivos de desempeño, el alcance junto con los supuestos y limitaciones se definen y comunican. | GWP 1.0 La documentación de procesos debe describir el alcance del proceso. GWP 2.0 Plan de trabajo debe proporcionar detalles de los objetivos de rendimiento de proceso. |
| El rendimiento del proceso se planifica y supervisa | GP 2.1.2 Planificar y supervisar el rendimiento del proceso para cumplir con los objetivos identificados. Las medidas básicas de rendimiento de los procesos vinculados a los objetivos de negocio son establecidas y controladas. Se incluyen los principales hitos, actividades requeridas, estimaciones y horarios. | GWP 2.0 El Plan de trabajo debe proporcionar detalles de los objetivos de rendimiento de proceso. GWP 9.0 Los registros de rendimiento del proceso deberán proporcionar detalles de los resultados. Nota: En este nivel, el registro del rendimiento del proceso puede ser en forma de informes, los problemas de registros y archivos informales. |
| El rendimiento del proceso se ajusta para cumplir con los planes | GP 2.1.3 Ajustar el rendimiento del proceso. Se toman medidas cuando se prevé que no se consigue el rendimiento esperado. Las acciones incluyen la identificación de los problemas de rendimiento y el proceso de ajuste de los planes y horarios según el caso. | GWP 4.0 El registro de calidad debe dar detalles de las medidas adoptadas cuando no se alcanza el rendimiento. |
| Las responsabilidades y líneas de autoridad para llevar a cabo el proceso están definidos, asignados y comunicados | GP 2.1.4 Definir las responsabilidades y autoridades para realizar el proceso. Las responsabilidades y autoridades clave para la realización de las actividades clave del proceso están definidas, asignadas y comunicadas. Está definida la experiencia, los conocimientos y habilidades necesarias para lograr el rendimiento de los procesos. | GWP 1.0 La documentación de procesos debe proporcionar detalles sobre el propietario del proceso y quién es el Encargado (Responsible), Responsable (Accountable), Consultado (Consulted) y/o informado (Informed) (RACI). GWP 2.0 El Plan de trabajo debe incluir detalles del plan de comunicación de los procesos, así como la experiencia del rendimiento del proceso, obligación de cualificación. |
| Los recursos e información necesarios para llevar a cabo el proceso se identifican, se ponen a disposición, se asignan y utilizan | GP 2.1.5 Identificar y hacer que los recursos estén disponibles para llevar a cabo el proceso de acuerdo al plan. Los recursos e información necesarios para la realización de las actividades clave del proceso se identifican, ponen a disposición, asignan y utilizan. | GWP 2.0 El Plan de trabajo debe proporcionar detalles del plan de formación y la dotación de recursos para el proceso. |
| Las interfaces entre las partes involucradas son gestionados para asegurar una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades | GP 2.1.6 gestionar las interfaces entre las partes implicadas. Los individuos y grupos que participan en el proceso se identifican, se definen las responsabilidades y los mecanismos de comunicación están determinados. | GWP 1.0 La documentación de procesos debe proporcionar detalles de las personas y los grupos involucrados (proveedores, clientes y RACI). GWP 2.0 El Plan de trabajo debe proporcionar detalles del plan de comunicación de procesos. |

PA 2.2. Gestión de Producto de Trabajo. Es la medida del grado en que los productos de trabajo producidos por el proceso se ordenan adecuadamente. Los productos de trabajo que se hace referencia en esta cláusula son los que resultan de la consecución del proceso. Como resultado de la plena consecución de este atributo están:

- a. Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos.
- b. Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos.
- c. Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados.
- d. Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con los planes previstos y se ajustan si es necesario para cumplir con los requisitos.

Nota: Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo pueden incluir requisitos para la identificación de cambios y el estado de revisión, aprobación de los productos de trabajo y la creación de las versiones pertinentes.

Gestión de Producto de Trabajo

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWPs) |
|---|---|--|
| Los requisitos para los productos de trabajo del proceso están definidos | GP 2.2.1 Definir los requisitos para los productos de trabajo, incluyendo la estructura del contenido y los criterios de calidad. | GWP 3.0 El plan de calidad debe proporcionar detalles de los criterios de calidad y contenido de los productos de trabajo y la estructura. |
| Los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo están definidos | GP 2.2.2 Definir los requisitos de documentación y control de los productos de trabajo. Esto debe incluir la identificación de dependencias, aprobaciones y trazabilidad de los requisitos. | GWP 1.0 La documentación de procesos debe proporcionar detalles de los controles (matriz de control). GWP 3.0 El plan de calidad debe proporcionar detalles de producto de trabajo, criterios de calidad, documentación y los requisitos de control de cambios. |
| Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados | GP 2.2.3 Identificar, documentar y controlar los productos de trabajo. Los productos de trabajo están sujetos a control de cambios, de versiones y de gestión de la configuración, según sea apropiado. | GWP 3.0 El plan de calidad debe proporcionar detalles de producto de trabajo, criterios de calidad, documentación y los requisitos de control de cambios. |

| | | |
|--|---|--|
| Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con los planes previstos y se ajustan si es necesario para cumplir con los requisitos | GP 2.2.4 Revisar y ajustar los productos de trabajo para cumplir con los requisitos definidos. Los productos de trabajo son objeto de revisión en base a las exigencias según las disposiciones previstas y cualquier problema que surja se resuelve. | GWP 4.0 Los registros de calidad deben proporcionar evidencias de auditoría de los exámenes realizados. |
|--|---|--|

NIVEL 3. PROCESO ESTABLECIDO

El Proceso gestionado ahora se implementa usando un proceso definido que es capaz de lograr los resultados del proceso.

PA 3.1 Definición del proceso. Es la medida en que un proceso estándar se mantiene para apoyar el despliegue del proceso definido. Como resultado de la plena consecución de este atributo se tiene:

- a. Un proceso estándar, incluyendo las guías de adaptación adecuadas. Está definido la descripción de los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido.
- b. La secuencia y la interacción del proceso con otros procesos está determinado.
- c. Las competencias y funciones necesarias para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar.
- d. La infraestructura necesaria y el ambiente de trabajo para realizar un proceso se identifican como parte del proceso estándar.
- e. Se determinan los métodos adecuados para supervisar la eficacia e idoneidad del proceso.

Nota: un proceso estándar puede ser utilizado para la implementación de un proceso definido, en cuyo caso las guías de adaptación no serían necesarios.

Definición del proceso

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWPs) |
|--|---|--|
| Un proceso estándar, incluyendo las guías de adaptación adecuadas. Está definido la descripción de los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido | GP 3.1.1 Definir el proceso estándar que soportará el despliegue del proceso definido. Un proceso estándar identifica los elementos fundamentales del proceso y proporciona orientación y procedimientos para apoyar la aplicación y orientación sobre la forma en que se puede adaptar cuando sea necesario. | GWP 5.0 Las políticas y normas deben proporcionar detalles de los objetivos de la organización para el proceso, las normas mínimas de rendimiento, procedimientos estándar, y la presentación de informes y requisitos de control. El requisito probatorio a este nivel no es sólo la existencia de políticas y normas, sino que se aplica en toda la organización. |
| La secuencia y la interacción del proceso con otros procesos está determinado | GP 3.1.2 Determinar la secuencia e interacción entre los procesos para que funcionen como un sistema integrado de procesos. La secuencia de proceso estándar y la interacción con otros procesos se determinan y mantienen cuando un proceso se lleva a cabo en diferentes partes de la organización. | GWP 5.0 Las políticas y normas deben proporcionar un mapeo de procesos con los detalles de los procesos estándar y secuencias esperadas y la interacción entre ellos. El requisito probatorio a este nivel no es sólo la existencia de políticas y normas, sino que se aplica en toda la organización. |
| Las competencias y funciones necesarias para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar | GP 3.1.3 Identificar las funciones y competencias para llevar a cabo el proceso estándar. | GWP 5.0 Las políticas y normas deben proporcionar detalles de las funciones y competencias para llevar a cabo. El requisito probatorio a este nivel no es sólo la existencia de políticas y normas, sino que se aplica en toda la |
| La infraestructura necesaria y el ambiente de trabajo para realizar un proceso se identifican como parte del proceso estándar | GP 3.1.4 Identificar el entorno de la infraestructura y el trabajo que se requiere para llevar a cabo el proceso estándar. Se identifican la infraestructura (instalaciones, herramientas, métodos, etc.) y el entorno de trabajo para llevar a cabo el proceso estándar. | GWP 5.0 Las políticas y normas deben identificar la infraestructura mínima requerida y el ambiente de trabajo para realizar el proceso. El requisito probatorio a este nivel no es sólo la existencia de políticas y normas, sino que se aplica en toda la organización. |
| Se determinan los métodos adecuados para supervisar la eficacia e idoneidad del proceso | GP 3.1.5 Determinar los métodos adecuados para vigilar la eficacia e idoneidad del proceso estándar, incluida la garantía de que se definan criterios y los datos necesarios para el seguimiento de la eficacia e idoneidad del proceso, y establecer la necesidad de llevar a cabo la auditoría interna y revisión por la dirección. | GWP 5.0 Las políticas y normas deben proporcionar detalles de los objetivos de la organización para el proceso, los requisitos mínimos de rendimiento, procedimientos estándar, y la presentación de informes y requisitos de control. El requisito probatorio a este nivel no es sólo la existencia de políticas y normas, sino que se aplica en toda la organización. GWP 4.0 Los registros de calidad y GWP 9.0 Registros de rendimiento de proceso deben presentar pruebas de los exámenes realizados. |

PA 3.2 Proceso de implementación. Es la medida del grado en que el proceso estándar se implementa de manera efectiva como un proceso definido para lograr sus resultados. Como resultado de la plena consecución de este atributo están:

- a. El proceso definido se despliega sobre la base de un proceso estándar seleccionado apropiadamente y/o medida.
- b. Los roles necesarios, responsabilidades y autoridades para llevar a cabo el proceso están definidos, se asignan y se comunican.
- c. El personal que realiza el proceso definido son competentes en base a su educación, formación y experiencia.
- d. Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido, se ponen a disposición, asignan y utilizan.
- e. La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para realizar el proceso definido se ponen a disposición, gestionan y mantienen.
- f. Los datos apropiados se recogen y analizan como base para la comprensión del comportamiento del proceso, para demostrar su idoneidad y eficacia, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso.

Proceso de implementación

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWP) |
|---|---|---|
| El proceso definido se despliega sobre la base de un proceso estándar seleccionado apropiadamente y/o medida | GP 3.2.1 Implementar un proceso definido que satisface el contexto. Cuando se utiliza el mismo proceso dentro de las diferentes áreas de la organización, que se basa en un proceso estándar, adaptado según sea el caso, con la conformidad que los requisitos del proceso definido están verificados. | GWP 5.0 Políticas y normas deben definir los criterios que deben seguirse en todas las implementaciones del proceso |
| Los roles necesarios, responsabilidades y autoridades para llevar a cabo el proceso están definidos, se asignan y se comunican | GP 3.2.2 Asignar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridades para realizar el proceso definido. Cuando se utiliza el mismo proceso dentro de las diferentes áreas de la organización, las autoridades y los papeles para llevar a cabo las actividades del proceso se asignan y se comunican. | GWP 5.0 Políticas y normas deben proporcionar detalles, las responsabilidades y autoridades para llevar a cabo las actividades del proceso. |
| El personal que realiza el proceso definido son competentes en base a su educación, formación y experiencia | GP 3.2.3 Garantizar las competencias necesarias para llevar a cabo el proceso definido. Cuando se utiliza el mismo proceso dentro de las diferentes áreas de la organización, se identifican las competencias apropiadas para el personal asignado y la formación adecuada disposición de los que el despliegue del proceso definido. | GWP 1.0 La documentación de procesos debe proporcionar detalles de las competencias y necesidades de formación. GWP 2.0 El Plan de trabajo debe incluir detalles del plan de comunicación de procesos, plan de formación y plan de recursos para cada instancia del proceso. |
| Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido, se ponen a disposición, asignan y utilizan | GP 3.2.4 Proporcionar recursos e información para apoyar el desempeño del proceso definido. Cuando se utiliza el mismo proceso dentro de las diferentes áreas de la organización, se ponen a disposición los recursos humanos necesarios y la información para llevar a cabo el proceso, asigna y utilizan. | GWP 2.0 El Plan de trabajo debe incluir detalles del plan de recursos para cada instancia del proceso. |
| La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para realizar el proceso definido se ponen a disposición, gestionan y mantienen | GP 3.2.5 Proporcionar infraestructura proceso adecuado para apoyar el rendimiento del proceso definido. Cuando se utiliza el mismo proceso dentro de las diferentes áreas de la organización, el apoyo organizativo necesario, infraestructura y ambiente de trabajo se ponen a disposición, asigna y utilizan | GWP 2.0 El Plan de trabajo debe incluir detalles de la infraestructura de proceso y ambiente de trabajo para cada instancia del proceso. |
| Los datos apropiados se recogen y analizan como base para la comprensión del comportamiento del proceso, para demostrar su idoneidad y eficacia, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso. | GP 3.2.6 Recoger y analizar datos sobre el rendimiento del proceso para demostrar su adecuación y eficacia. Los datos necesarios para controlar la eficacia e idoneidad de los procesos a través de la organización están definidos, recogidos y analizados como base para la mejora continua. | GWP 4.0 Los registros de calidad y GWP 9.0 registros de rendimiento de los procesos deben proporcionar evidencia de herramientas críticas realizadas para cada instancia del proceso. |

NIVEL 4- PROCESO PREDECIBLE

El Proceso establecido ahora opera dentro de los límites definidos para lograr sus resultados.

PA 4.1 Medida del proceso. Es la medida del grado en que la medición de los resultados se utiliza para asegurar que el rendimiento del proceso contribuye al logro de los objetivos del proceso como soporte de los objetivos de negocio. Las medidas pueden ser tanto las medidas del proceso o las medidas de los productos o ambos. Como resultado de la plena consecución de este atributo están:

- a. Las necesidades de procesamiento de información como apoyo al logro de los objetivos de negocio están definidos.
- b. Los objetivos de la medición de procesos se derivan de las necesidades del procesamiento de información.
- c. Se establecen objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso en apoyo de los objetivos de negocio relevantes.
- d. Las medidas y frecuencia de las mediciones están identificadas y definidas de forma alineada con los objetivos de medición del proceso y los objetivos cuantitativos para el rendimiento del proceso.
- e. Los resultados de la medición se recogen, analizan e informan a fin de vigilar el grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos de rendimiento del proceso.
- f. Los resultados de la medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso.

Nota: Las necesidades de información por lo general siempre reflejan las necesidades de gestión, técnicas, de proyecto, del proceso o del producto.

Medida del proceso

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWP's) |
|--|---|---|
| Las necesidades de procesamiento de información como apoyo al logro de los objetivos de negocio están definidos | GP 4.1.1 Identificar las necesidades de información del proceso, en relación con los objetivos de negocio. Los objetivos de negocio y necesidades de información de los interesados del proceso se han establecido como base para determinar los objetivos de medición del rendimiento del proceso. | GWP 6.0 El plan de mejora de procesos debe proporcionar los objetivos de mejora de los procesos y acciones propuestas de mejora |
| Los objetivos de la medición de procesos se derivan de las necesidades del procesamiento de información | GP 4.1.2 Deducir los objetivos de medición del proceso en base a las necesidades de información del proceso. Los objetivos de medición están basados en la definición de los objetivos de medición del proceso. | GWP 7.0 El plan de medición del proceso debería proporcionar detalles de los objetivos de medición propuestos. |
| Se establecen objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso en apoyo de los objetivos de negocio relevantes | GP 4.1.3 Establecer objetivos cuantitativos para el rendimiento del proceso definido, de acuerdo con el alineamiento del proceso con los objetivos de negocio. Los objetivos de medición cuantitativos están establecidos explícitamente de tal forma que reflejen los objetivos de negocio y que se hayan verificado de forma realista y útil con la gestión de la organización y el (los) propietario (s) del proceso (s). | GWP 7.0 El plan de medición del proceso debería proporcionar detalles de los objetivos de medición propuestos. |
| Las medidas y frecuencia de las mediciones están identificadas y definidas de forma alineada con los objetivos de medición del proceso y los objetivos cuantitativos para el rendimiento del proceso | GP 4.1.4 Identificar las mediciones para los productos y procesos que apoyen el logro de los objetivos cuantitativos del rendimiento del proceso. Las mediciones detalladas de los productos y procesos están identificadas, así como la frecuencia de la recogida de datos y los mecanismos de verificación. | GWP 7.0 El plan de medición del proceso debería proporcionar detalles de las medidas e indicadores propuestos junto con los procedimientos de recopilación de datos y procedimientos analíticos. |
| Los resultados de la medición se recogen, analizan e informan a fin de vigilar el grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos de rendimiento del proceso | GP 4.1.5 El conjunto de resultados de las mediciones de los productos y procesos están definidos. Los resultados de las mediciones de los productos y procesos resultados se recogen, analizan y se presentan según un plan definido. | GWP 7.0 El plan de medición de proceso debería proporcionar detalles de los procedimientos analíticos propuestos. GWP 9.0 Los registros de rendimiento del proceso deberán proporcionar detalles de las mediciones recogidas y analizadas. |
| Los resultados de la medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso | GP 4.1.6 Uso de los resultados de la medición del proceso definido para vigilar y verificar el logro de los objetivos de rendimiento de los procesos. Los resultados de la medición del proceso definido se analizan para verificar el logro de los objetivos de rendimiento de proceso. Se utilizan técnicas apropiadas para comprender el rendimiento y capacidad del proceso dentro de los límites de control definidos. | GWP 9.0 Los registros de rendimiento del proceso deberán proporcionar detalles de las mediciones recogidas y analizadas. |

PA 4.2 Control del Proceso. Es la medida en que el proceso es gestionado cuantitativamente para producir un proceso estable, capaz y predecible dentro de límites definidos. Como resultado de la plena consecución de este atributo:

- a. Las técnicas de análisis y de control están determinadas y aplicadas donde sea necesario aplicar.
- b. Los límites de la variación del control están definidos para el normal rendimiento del proceso.
- c. Los datos de medición son analizados para determinar las causas específicas de la variación.
- d. Se toman acciones correctivas para hacer frente a las causas específicas de la variación.
- e. Los límites de control están establecidos (si es necesario) siguiendo la acción correctiva.

Control del Proceso

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWP's) |
|--|--|--|
| Las técnicas de análisis y de control están determinadas y aplicadas donde sea necesario aplicar | GP 4.2.1 Determinar las técnicas de análisis y control apropiadas para controlar el rendimiento del proceso. Los métodos para medir la eficacia de control del proceso están definidos y evaluados. | GWP 1.0 La documentación del proceso debe proporcionar detalles de los controles (matriz de control). GWP 8.0 Debe existir un plan de control del proceso que especifique el método de medición para cada proceso. |
| Los límites de la variación del control están definidos para el normal rendimiento del proceso | GP 4.2.2 Definir los parámetros adecuados para controlar el rendimiento del proceso. La definición del proceso estándar es modificada para incluir métodos para el control de procesos y los límites de control están establecidos. | GWP 8.0 Debe existir un plan de control del proceso que especifique el límite de control para el normal funcionamiento del proceso. |
| Los datos de medición son analizados para determinar las causas específicas de la variación | GP 4.2.3 Analizar los procesos y los resultados de la medición del producto para identificar las variaciones en el rendimiento del proceso. Los resultados de las mediciones de control de procesos se analizan para determinar cuestiones de interés y las acciones necesarias. | GWP 9.0 El registro de desempeño del proceso debería proporcionar detalles de las mediciones recogidas y analizadas |
| Se toman acciones correctivas para hacer frente a las causas específicas de la variación | GP 4.2.4 identificar e implementar acciones correctivas para abordar las causas identificadas. Se toman medidas correctivas para abordar los problemas de control del proceso y los resultados son monitoreados y evaluados. | GWP 9.0 El registro de desempeño del proceso debería proporcionar detalles de las mediciones recogidas y analizadas, así como las acciones correctivas tomadas. |

| | | |
|--|--|--|
| Los límites de control están establecidos (si es necesario) siguiendo la acción correctiva | GP 4.2.5 Re-establecer límites de control para la siguiente acción correctiva. Los límites de control del proceso se modifican apropiadamente después de que se tomen medidas correctivas. | GWP 8.0 Debe existir un plan de control del proceso que especifique el límite de control para el normal funcionamiento del proceso |
|--|--|--|

NIVEL 5. PROCESO OPTIMIZADO

El proceso predecible se mejora continuamente para satisfacer los objetivos actuales del negocio y los proyectados más relevantes.

PA 5.1 Innovación del proceso. Es la medida del grado en que los cambios en el proceso se identifican a partir del análisis de las causas de variación en el rendimiento y a partir de las investigaciones de enfoques innovadores para la definición e implementación del proceso. Como resultado de la plena consecución de este atributo se tiene:

- a. Los objetivos de mejora del proceso están definidos de tal forma que den soporte a los objetivos de negocio más relevantes.
- b. Hay un análisis apropiado de los datos para identificar las causas más comunes de las variaciones en el rendimiento del proceso.
- c. Hay un análisis apropiado de los datos para identificar las oportunidades de mejores prácticas y la innovación.
- d. Se identifican oportunidades de mejora derivados de las nuevas tecnologías y conceptos de proceso.
- e. La estrategia de ejecución está establecida para alcanzar los objetivos de mejora de procesos.

Innovación del proceso

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWP's) |
|---|---|---|
| Los objetivos de mejora del proceso están definidos de tal forma que den soporte a los objetivos de negocio más relevantes | <p>GP 5.1.1 Definir los objetivos de mejora de procesos compatibles con los objetivos de negocio relevantes.</p> <p>Las directivas para la innovación de procesos están establecidas.</p> <p>Los objetivos cuantitativos y cualitativos para la mejora de procesos - basados en el potencial de la innovación de los procesos, así como en la visión y objetivos del negocio – tienen que estar definidos y documentados.</p> | GWP 7.0 El plan de mejora de procesos debe proporcionar objetivos de mejora de los procesos y propuestas de acciones de mejora. |
| Hay un análisis apropiado de los datos para identificar las causas más comunes de las variaciones en el rendimiento del proceso | <p>GP 5.1.2 Analizar los datos de medición del proceso para identificar las variaciones reales y potenciales en el rendimiento del proceso. Se analizan los datos de rendimiento de procesos para identificar las variaciones en el rendimiento del proceso, junto con la causa de los problemas de rendimiento de proceso.</p> | GWP 9.0 Los registros de rendimiento del proceso deberán proporcionar detalles de las mediciones recogidas y analizadas |
| Hay un análisis apropiado de los datos para identificar las oportunidades de mejores prácticas y la innovación | <p>GMP 5.1.3 Identificar oportunidades de mejora del proceso basado en la innovación y las mejores prácticas.</p> <p>Las oportunidades de mejora del proceso están identificadas basándose en la comparación con las mejores prácticas de la industria.</p> | GWP 6.0 Los planes de mejora de procesos debe proporcionar datos del análisis con las mejores prácticas |
| Se identifican oportunidades de mejora derivados de las nuevas tecnologías y conceptos de proceso | <p>GP 5.1.4 Deducir las oportunidades de mejora del proceso con las nuevas tecnologías y conceptos de proceso.</p> <p>Las oportunidades de mejora del proceso están identificadas basándose en la revisión y análisis de las nuevas innovaciones tecnológicas y concepto de proceso, teniendo en cuenta cambios en el entorno de negocios que incluyen riesgos de negocio emergentes.</p> | GWP 6.0 Los planes de mejora de procesos deben proporcionar detalles de análisis de las oportunidades de mejora de la tecnología. |

| | | |
|--|--|--|
| <p>La estrategia de ejecución está establecida para alcanzar los objetivos de mejora de procesos</p> | <p>GP 5.1.5 Definir una estrategia de implementación basado en la visión mejora a largo plazo y objetivos. La estrategia de mejora de procesos está definida y se valida en base a los objetivos de mejora a largo plazo. El compromiso con la mejora de procesos se demuestra con la gestión organizativa y la participación de los propietarios de los procesos.</p> | <p>GWP 6.0 Los planes de mejora de procesos debe proporcionar detalles de la estrategia de ejecución para la mejora de procesos.</p> |
|--|--|--|

PA 5.2 Proceso de Optimización. Es la medida del grado en que los cambios a la definición, la gestión y el rendimiento del proceso resultan en un impacto efectivo que logre los objetivos de mejora de procesos pertinentes. Como resultado de la plena consecución de este atributo están:

- a. El Impacto de todos los cambios propuestos están evaluados con respecto a los objetivos del proceso definido y el proceso estandarizado.
- b. La implementación de todos los cambios acordados se gestiona para asegurar que cualquier interrupción en el funcionamiento del proceso se entiende y se pueda actuar sobre éste.
- c. Basados en los resultados reales, los cambios en la eficacia del proceso se evalúan con los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados se deben a causas comunes o especiales.

Proceso de Optimización

| Resultados del pleno cumplimiento del atributo | Prácticas genéricas (GPs) | Productos del trabajo genéricos (GWPs) |
|--|--|---|
| <p>El Impacto de todos los cambios propuestos están evaluados con respecto a los objetivos del proceso definido y el proceso estandarizado</p> | <p>GP 5.2.1 Evaluar el impacto de cada cambio propuesto en base a los objetivos del proceso definido y estándar. El impacto de los cambios propuestos se evalúa con respecto a los objetivos del proceso para determinar el impacto en la calidad del producto y en el rendimiento del proceso, así como otros procesos relacionados</p> | <p>GWP 6.0 El plan de mejora de procesos debe proporcionar detalles de la gestión de la calidad del proyecto de mejora de procesos requerido.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>La implementación de todos los cambios acordados se gestiona para asegurar que cualquier interrupción en el funcionamiento del proceso se entienda y se pueda actuar sobre éste</p> | <p>GP 5.2.2. Gestionar la aplicación de los cambios acordados en las áreas seleccionadas del proceso definido y estándar, de acuerdo con la estrategia de implementación. La implementación de los cambios acordados se gestiona de acuerdo con la gestión de cambios definido y los cambios aceptados de los procesos.</p> | <p>GWP 6.0 El plan de mejora de procesos debe proporcionar detalles de la estrategia de ejecución para la mejora de procesos y la evidencia de los cambios en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GWP 1.0 Documentación del proceso • GWP 3.0 Plan de Calidad • GWP 5.0 Políticas y normas |
| <p>Basados en los resultados reales, los cambios en la eficacia del proceso se evalúan con los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados se deben a causas comunes o especiales</p> | <p>5.2.3 GP Sobre la base de los resultados reales, evaluar la eficacia de los cambios del proceso contra el desempeño de los procesos, los objetivos de capacidades y objetivos de negocio. La efectividad de los cambios realizados en el proceso se mide, evalúa y se informa después de la implementación.</p> | <p>GWP 6.0 El plan de mejora de procesos debe proporcionar detalles de la gestión de la calidad del proyecto de mejora de procesos requerido.</p> |

ANEXO N° 4. Plantilla para la evaluación de los niveles de capacidad 1, 2, 3, 4 y 5 de los procesos de TI

| Proceso | <Nombre del procesos> | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|-------------------------------|------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Nivel | Evaluar si los resultados se logran. | Criterio | El criterio, se cumple? (S/N) | Comentario | No logrado (0 – 15%) | Logrado parcialmente (>15-50%) | Logrado en gran parte (>50-85%) | Logrado totalmente (>85-100%) |
| Nivel 0 Incompleto | El proceso no se ha implementado, o falla para lograr su propósito. | | | | | | | |
| Nivel 1 Realizado | PA 1.1 El proceso implementado logra su propósito | Depende del proceso. Son específicos para cada proceso | | | | | | |
| Nivel 2 Administra do | PA 2.1 Rendimiento de la gestión. Medida del grado en que se gestiona el rendimiento del proceso. | Como resultado de la plena consecución de este atributo: a. Los objetivos para el desempeño del proceso están identificados. b. Se organizó y se controló el rendimiento del proceso. c. El rendimiento del proceso están ajustados para satisfacer los planes. d. Las responsabilidades y autoridad para la realización del proceso están definidos, asignados y comunicados. e. Los recursos y la información necesarios para realizar el proceso están identificados, disponibles, asignados y utilizados. f. Las interfaces entre las partes involucradas se las arreglaron para garantizar tanto la comunicación efectiva y clara asignación de responsabilidades. | | | | | | |
| | PA 2.2 Trabajo gestionado. Se realiza medición sobre el grado en el que el resultado del trabajo del proceso se gestiona adecuadamente. | Los productos de trabajo (salidas del proceso) se definen y controlan: a. Los requisitos para los productos de trabajo del proceso se definen. b. Se definen los requisitos para la documentación y el control de los productos de trabajo. c. Los productos de trabajo están debidamente identificados, documentados y controlados. d. Los productos de trabajo se revisan de acuerdo con las disposiciones planificadas y se ajusta, si es necesario, para cumplir con los requisitos. | | | | | | |
| Nivel 3 Establecido | PA 3.1. Definición del proceso Es la medida en que un proceso estándar se mantiene para apoyar el despliegue del proceso definido | Como resultado de la plena consecución de este atributo se tiene: a. Un proceso estándar, incluyendo las guías de adaptación adecuadas. Está definido la descripción de los elementos fundamentales que deben ser incorporados en un proceso definido. b. La secuencia y la interacción del proceso con otros procesos está determinado. c. Las competencias y funciones necesarias para llevar a cabo un proceso se identifican como parte del proceso estándar. d. La infraestructura necesaria y el ambiente de trabajo para realizar un proceso se identifican como parte del proceso estándar. e. Se determinan los métodos adecuados para supervisar la eficacia e idoneidad del proceso. | | | | | | |
| | PA 3.2. Despliegue del proceso (Proceso de implementación) Es la medida del grado en que el proceso estándar se implementa de manera efectiva como un proceso definido para lograr sus resultados | Como resultado de la plena consecución de este atributo están: a. El proceso definido se despliega sobre la base de un proceso estándar seleccionado apropiadamente y /o medida. b. Los roles necesarios, responsabilidades y autoridades para llevar a cabo el proceso están definidos, se asignan y se comunican. c. El personal que realiza el proceso definido son competentes en base a su educación, formación y experiencia. e. Los recursos necesarios y la información necesaria para realizar el proceso definido, se ponen a disposición, asignan y utilizan. La infraestructura necesaria y ambiente de trabajo para realizar el proceso definido se ponen a disposición, gestionan y mantienen. d. Los datos apropiados se recogen y analizan como base para la comprensión del comportamiento del proceso, para demostrar su idoneidad y eficacia, y para evaluar dónde se puede realizar la mejora continua del proceso. | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|
| Nivel 4 Predecible | <p>PA 4.1. Medida del proceso Es la medida del grado en que la medición de los resultados se utiliza para asegurar que el rendimiento del proceso contribuye al logro de los objetivos del proceso como soporte de los objetivos de negocio</p> | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo están:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las necesidades de procesamiento de información como apoyo al logro de los objetivos de negocio están definidos. Los objetivos de la medición de procesos se derivan de las necesidades del procesamiento de información. Se establecen objetivos cuantitativos para el desempeño del proceso en apoyo de los objetivos de negociorelevantes. Las medidas y frecuencia de las mediciones están identificadas y definidas de forma alineada con los objetivos de medición del proceso y los objetivos cuantitativos para el rendimiento del proceso. Los resultados de la medición se recogen, analizan e informan a fin de vigilar el grado de cumplimiento de los objetivos cuantitativos de rendimiento del proceso. Los resultados de la medición se utilizan para caracterizar el rendimiento del proceso. | | | | | | |
| | <p>PA 4.2. Control del proceso Es la medida en que el proceso es gestionado cuantitativamente para producir un proceso estable, capaz y predecible dentro de límites definidos</p> | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo se tiene:</p> <ol style="list-style-type: none"> Las técnicas de análisis y de control están determinadas y aplicadas donde sea necesario aplicar. Los límites de la variación del control están definidos para el normal rendimiento del proceso. Los datos de medición son analizados para determinar las causas específicas de la variación. Se toman acciones correctivas para hacer frente a las causas específicas de la variación. Los límites de control están establecidos (si es necesario) siguiendo la acción correctiva. | | | | | | |
| Nivel 5 Optimizado | <p>PA 5.1. Innovación del proceso Es la medida del grado en que los cambios en el proceso se identifican a partir del análisis de las causas de variación en el rendimiento y a partir de las investigaciones de enfoques innovadores para la definición e implementación del proceso</p> | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo se tiene:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los objetivos de mejora del proceso están definidos de tal forma que den soporte a los objetivos de negocio más relevantes. Hay un análisis apropiado de los datos para identificar las causas más comunes de las variaciones en el rendimiento del proceso. Hay un análisis apropiado de los datos para identificar las oportunidades de mejores prácticas y la innovación. Se identifican oportunidades de mejora derivados de las nuevas tecnologías y conceptos de proceso. La estrategia de ejecución está establecida para alcanzar los objetivos de mejora de procesos. | | | | | | |
| | <p>PA 5.2. Optimización del proceso Es la medida del grado en que los cambios a la definición, la gestión y el rendimiento del proceso resultan en un impacto efectivo que logre los objetivos de mejora de procesos pertinentes</p> | <p>Como resultado de la plena consecución de este atributo están:</p> <ol style="list-style-type: none"> El Impacto de todos los cambios propuestos están evaluados con respecto a los objetivos del proceso definido y el proceso estandarizado. La implementación de todos los cambios acordados se gestiona para asegurar que cualquier interrupción en el funcionamiento del proceso se entienda y se pueda actuar sobre éste. Basados en los resultados reales, los cambios en la eficacia del proceso se evalúan con los requisitos de los productos definidos y los objetivos del proceso para determinar si los resultados se deben a causas comunes o especiales. | | | | | | |