

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DEL DESEMPEÑO PARA LA GERENCIA DE
ESTRATEGIA Y ARQUITECTURA EMPRESARIAL DEL
GRUPO BANCOLOMBIA**

SEBASTIAN MARÍN ALVAREZ

ASESOR EXTERNO: JUAN CARLOS SEPULVEDA

ASESOR INTERNO: ANTONIO HOYOS CHAVERRA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MEDELLÍN, 2018

Resumen

El presente trabajo se realizó con el fin de diseñar e implementar un sistema de gestión del desempeño para la Gerencia de Estrategia y Arquitectura empresarial del Grupo Bancolombia. Inicialmente se caracterizaron los procesos para familiarizarse con el accionar de la Gerencia y obtener una visión clara de sus objetivos para plantear indicadores acordes a estos, luego se definió el sistema basado en los pasos enunciados en el libro Building a Performance Measurement System de Andrew Wolk, Anand Dholakia y Kelley Kreitz. Finalmente se calcularon los indicadores que permiten medir el desempeño de la Gerencia y se publicaron en los Tableros estratégicos de la Vicepresidencia de Servicios de Tecnología para que puedan ser vistos por el Vicepresidente de Tecnología y el Vicepresidente Corporativo.

Palabras clave: Sistema de gestión del desempeño, Arquitectura Empresarial.

Abstract

The paper was made with the objective of design and implement a performance measurement system for the Strategy and Enterprise Architecture of Bancolombia Group. Initially it was necessary to identify every service provide by the area, obtaining a clear view of the strategic objectives. Then it was defined a system based on the book “Building a Performance Measurement System” written by Andrew Wolk, Anand Dholakia and Kelley Kreitz. Finally, the Key Performance Indicators that allow to show the quality of the services provide by the area were calculated and sent to the Strategic Board to be seen by the IT Services Vice-president and the Corporative Vice-president.

Keywords: Performance Measurement System, KPI, Enterprise Architecture.

Contenido

Introducción	7
1. Objetivos	9
1.1 Objetivo general.	9
1.2 Objetivos específicos.	9
2. Marco Teórico.....	10
2.1 Arquitectura y gobierno de TI.	10
2.2 Sistemas de gestión del desempeño.....	12
3. Metodología.....	16
3.1 Alcance.	16
3.2 Objetivos estratégicos.....	17
3.3 Caracterizar los procesos.....	17
3.4 Sistema de gestión del desempeño.	18
3.4.1 Planear la medición.	18
3.4.2 Elegir que medir.	19
3.4.3 Determinar cómo se medirá.	19
3.4.4 Prepararse para usar la información.	19
3.4.5 Validación.	20
3.4.6 Poner el sistema de medición del desempeño en acción.....	20
4. Resultados y análisis.....	21

4.1	Fase 1: Objetivos estratégicos.	21
4.2	Fase 2: Caracterizar los procesos.....	22
4.2.1	Estrategia y Arquitectura Empresarial.	22
4.2.2	Arquitectura Empresarial Emergente.	26
4.3	Fase 3: Sistema de gestión del desempeño.	30
4.3.1	Planear la medición.	30
4.3.2	Elegir que medir.	31
4.3.3	Determinar cómo se medirá.	33
4.3.4	Prepararse para usar la información.	38
4.3.5	Validación.	41
4.3.6	Poner el sistema de medición del desempeño en acción.	41
5.	Retroalimentación del resultado de las encuestas.	47
6.	Conclusiones	48
7.	Referencias.....	50
8.	Anexos	52

Lista de tablas

Tabla 1. Indicadores de Arquitectura Empresarial. Fuente. Elaboración propia.	32
Tabla 2. Indicadores de Arquitectura Empresarial Emergente. Fuente. Elaboración propia.	32

Lista de figuras

Figura 1. SIPOC. Fuente. Extraído de http://www.consult-ing.com.co/	13
Figura 2. Modelo operativo de Arquitectura Empresarial. Fuente. Grupo Bancolombia.	22
Figura 3. Asesorar y apoyar la toma de decisiones. Fuente. Grupo Bancolombia.	23
Figura 4. Influenciar la transformación del negocio. Fuente. Grupo Bancolombia.	24
Figura 5. Ejecutar ciclo de vida por demanda. Fuente. Grupo Bancolombia.	25
Figura 6. Modelo operativo Arquitectura Empresarial Emergente. Fuente. Grupo Bancolombia.	26
Figura 7. Asesorías e investigaciones. Fuente. Grupo Bancolombia.	27
Figura 8. Adopción tecnológica. Fuente. Grupo Bancolombia.	28
Figura 9. Prueba de Concepto. Fuente. Grupo Bancolombia.	29
Figura 10. Encuesta para evaluar la participación de Arquitectura empresarial en las iniciativas. Fuente. Elaboración propia.	33
Figura 11. Encuesta para evaluar las asesorías. Fuente. Elaboración propia.	35

Figura 12. Encuesta para evaluar los servicios de Arquitectura Empresarial Emergente.
Fuente. Elaboración propia..... 37

Figura 13. Actualización de la documentación de Arquitectura Empresarial. Fuente.
Elaboración propia..... 39

Figura 14. Planner de Estrategia y Arquitectura Empresarial. Fuente. Office 365..... 40

Figura 15. Tarea del Planner. Fuente. Office 365..... 40

Figura 16. Indicadores de la Gerencia Estrategia y Arquitectura Empresarial 2018-3.
Fuente. Grupo Bancolombia..... 42

Figura 17. Indicadores de la Gerencia Estrategia y Arquitectura Empresarial 2018-4.
Fuente. Grupo Bancolombia..... 45

Introducción

El grupo Bancolombia ofrece gran variedad de servicios financieros a sus afiliados, entre ellos están los servicios de tecnología, que están a cargo de la Vicepresidencia de servicios de TI, la cual se encarga de garantizar la prestación de servicios que involucran herramientas tecnológicas y que facilitan todo tipo de transacciones nacionales e internacionales.

Esta propuesta se centrará en la Gerencia de Estrategia y Arquitectura Empresarial, que hace parte de la Dirección de Estrategia y Arquitectura de TI cuyo objetivo es establecer la estructura conceptual, definir lineamientos, incorporar mejores prácticas y trazar la ruta de implementación tecnológica acorde a las necesidades del negocio, la dirección está conformada por dos gerencias:

- ❖ Arquitectura de la solución que se encarga de diseñar y liderar tecnológicamente el diseño de los componentes tecnológicos para los proyectos y requerimientos del negocio bajo una orientación de principio a fin, que permita cumplir y plantear soluciones que sean simples y eficientes.
- ❖ Estrategia y Arquitectura empresarial que cumple el papel fundamental de identificar y articular los componentes principales de la organización y su relación para alcanzar los objetivos del negocio; además, dentro de esta gerencia hay una sección llamada Arquitectura Empresarial Emergente, que se encarga de investigar todos los temas relacionados con las nuevas tecnologías que surgen constantemente y las abordan

desde la perspectiva del banco, para determinar la conveniencia de su aplicación y los beneficios que podría traer a las operaciones de este.

Actualmente, dentro de la Gerencia no se cuenta con un sistema de medición de desempeño que permita evidenciar las falencias y fortalezas de los servicios prestados, entonces las decisiones que se toman al interior no están basadas en cifras o resultados, sino en la experiencia o intuición, la última vez que se calculó algún indicador fue en el 2015 y solo eran dos indicadores de proceso, pero ninguno estratégico, por lo que no se podía tomar ninguna decisión relevante a partir de sus resultados, el proceso dejó de realizarse porque no se asignó dicha responsabilidad.

Durante el segundo semestre de 2018 se diseñará un sistema de medición de desempeño para la dirección, calculando indicadores de procesos y estratégicos para cada gerencia, este se diseñará con ayuda de las gerencias de Gestión y desempeño de TI.

1. Objetivos

1.1 Objetivo general.

Diseñar e implementar un sistema de gestión del desempeño que evidencie el estado de los servicios prestados en la Gerencia de Estrategia y Arquitectura Empresarial, permitiendo tomar decisiones basadas en resultados.

1.2 Objetivos específicos.

- ❖ Caracterizar los procesos de la Gerencia de Estrategia y Arquitectura Empresarial.
- ❖ Diseñar un sistema de gestión del desempeño para los procesos de la gerencia.
- ❖ Implementar el sistema de gestión del desempeño.

2. Marco Teórico

2.1 Arquitectura y gobierno de TI.

La Arquitectura de tecnologías de la información es la estructura que ordena los conceptos y las estrategias, la columna vertebral del uso de tecnología, sobre la que las instituciones y los gobiernos soportan la gestión de TI (Mintic, 2018).

Para agregar valor a las partes interesadas de la Organización, se requiere un buen gobierno y administración de los activos de TI, modelos de gobierno como COBIT proporcionan un marco integral que ayuda a las Organizaciones a crear un valor óptimo a partir de la TI, al mantener un equilibrio entre la realización de beneficios y la utilización de los recursos; además, permite que las tecnologías de la información se gobiernen y administren de una manera holística a nivel de toda la Organización, incluyendo el alcance completo de todas las áreas de negocio, considerando los intereses relacionados con la TI de las partes interesadas internas y externas (ISACA, 2018).

El modelo de gobierno COBIT une los cinco principios que permiten a la Organización construir un marco efectivo de Gobierno y Administración basado en una serie holística de siete habilitadores, que optimizan la inversión en tecnología e información, así como su uso en beneficio de las partes interesadas.

Principios:

- ❖ Satisfacer las necesidades de las partes interesadas.
- ❖ Cubrir la organización de forma integral.
- ❖ Aplicar un solo marco integrado.
- ❖ Habilitar un enfoque holístico.
- ❖ Separar el gobierno de la administración.

Habilitadores:

- ❖ Principios, políticas y marcos.
- ❖ Procesos.
- ❖ Estructuras organizacionales.
- ❖ Cultura, ética y comportamiento.
- ❖ Información.
- ❖ Servicios, infraestructura y aplicaciones.
- ❖ Personas, habilidades y competencias.

Además de COBIT que es modelo de gobierno que usa Bancolombia, existe ITIL (Biblioteca de Infraestructura de tecnologías de la información) que es una serie de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI que se enfoca en alinear estos servicios con las necesidades del negocio. Con el objetivo de evolucionar de simplemente gestionar la tecnología de la información a volver las TI realmente productivas, ayudando a cumplir los objetivos estratégicos de forma efectiva y eficiente. La certificación en ITIL provee

lineamientos para establecer estándares de gobierno enalteciendo el alineamiento entre el negocio y los procesos de TI (Consultants Factory, 2018).

La última versión de este modelo consta de cinco libros que está orientados hacia la mejora del ciclo de vida del servicio haciendo énfasis en que, aunque los procesos son importantes son secundarios y sólo existen para planificar, entregar y dar soporte a los servicios (Juarez, 2018):

- ❖ Estrategia de servicios.
- ❖ Diseño de servicios.
- ❖ Transición de servicios.
- ❖ Operación de servicios.
- ❖ Mejora continua de servicios.

2.2 Sistemas de gestión del desempeño.

Antes de pensar en medir el desempeño de un proceso es necesario conocerlo a profundidad, incluyendo entradas, salidas, clientes y proveedores, para lo que es demasiado útil la herramienta SIPOC, que permite visualizar el proceso desde los proveedores hasta los clientes, en la siguiente imagen se muestra un esquema de cómo debe realizarse.

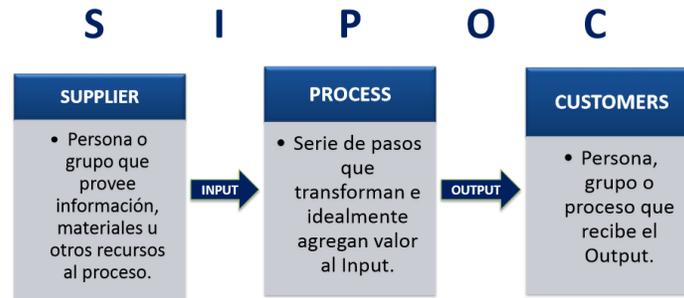


Figura 1. SIPOC. Fuente. Extraído de <http://www.consult-ing.com.co/>.

La gestión de rendimiento o de desempeño es el uso de la información de rendimiento de tiempo, costo, capacidad y calidad para monitorizar y mejorar el flujo de trabajo en comparación con los objetivos establecidos en una empresa, para obtener datos relevantes que faciliten la toma de decisiones basadas en resultados es necesario obtener métricas sobre los procesos claves que ayudan a la consecución de los objetivos estratégicos.

Cuando se plantea un sistema de gestión de desempeño se debe buscar responder a las siguientes preguntas (Wolk, Dholakia, & Kreitz, 2018):

- ❖ ¿Cómo sabemos que tan bien está progresando la organización en la consecución de sus objetivos?
- ❖ ¿Qué se debe medir para obtener información crítica sin quedar inundado en datos que no aportan nada?
- ❖ ¿Cómo reportar y discutir internamente los resultados obtenidos para maximizar el aprendizaje?
- ❖ ¿Dónde se deben concentrar los recursos para incrementar la eficiencia actual y lograr sostenibilidad en el largo plazo?

- ❖ ¿Cómo se puede medir y comunicar el rendimiento e impacto a los interesados externos?

Metodologías como BI (Business intelligence) extraen información de la empresa por medio de técnicas y herramientas informáticas para luego cargarlos en un almacén de datos, dichas técnicas tienen en común características como accesibilidad a la información, apoyo en la toma de decisiones y están orientadas al usuario final.

Es decir, el Business Intelligence trata de personas que utilizan la tecnología para tomar decisiones. Y gracias a la tecnología, hoy día podemos conseguir muchos datos confiables sobre la empresa y aunque las soluciones tradicionales de Business Intelligence son difíciles de implantar, de mantener, de evolucionar y de usar, vale la pena invertir en esta tecnología (software y hardware), para mejorar los procesos (Workmeter, 2018).

Entre los principales software para BI están:

- ❖ Business objects.
- ❖ Cognos.
- ❖ Microstrategy.
- ❖ Oracle BI.
- ❖ Workmeter.

CPM (Corporate performance management) incluye la tecnología de BI, proceso metodologías, métricas y sistemas usados para gestionar el rendimiento del negocio. Estos

componentes pueden usarse con la gestión de las relaciones con el cliente, la cadena de abastecimiento, ventas, finanzas, mercadeo y muchas más áreas (FMT Consultants, 2018).

Algunas compañías basan su CPM en sus metodologías de negocio, como Gerencia basada en actividades, EVA y Seis sigma, en Estados Unidos el uso más común de CPM es el Balanced Scorecard, una herramienta ideal por su capacidad de integrar las acciones estratégicas, de funcionamiento y organización de una empresa, al tiempo que permite la definición de las estrategias de negocio, gestión empresarial y de los servicios (Heflo, 2018). Dicho sistema analiza cuatro dimensiones de la organización, planteando para cada una, indicadores, metas, objetivos e iniciativas para alcanzarlos (Wade & Recardo, 2001).

- ❖ Clientes: la satisfacción de los clientes está en la cima de los indicadores claves de desempeño de las compañías, la adquisición o fidelización de un cliente es la clave para generar ingresos. Se deben plantear indicadores que brinden información acerca de los clientes, sus necesidades, la percepción que tienen sobre el producto/servicio prestado y sobre la forma en que son tratados.
- ❖ Procesos: la velocidad de realización de los procesos es la clave, por esto se deben plantear indicadores que permitan identificar el estado de esta.
- ❖ Crecimiento y aprendizaje: Estudios recientes indican que los trabajadores se muestran altamente motivados al conocer ampliamente su labor y al tener control sobre esta, algunos factores a tener en cuenta en esta perspectiva son: disponibilidad de recursos, trabajo en equipo efectivo, habilidades de liderazgo, compartir conocimiento sobre los objetivos estratégicos y uso apropiado de las habilidades de los empleados.

- ❖ Financiera: El flujo de efectivo es el signo vital de una compañía y no se debe plantear el beneficio como un indicador clave, porque sin importar cuan bueno sea, si hay un mal manejo por parte de la gerencia, este puede ser desperdiciado y llevar a una empresa a su final.

Los softwares de BI siempre se incluyen como parte de una solución CPM con el objetivo de soportar el análisis de datos, en cierto sentido, BI alimenta a los CPM de la información que necesitan.

3. Metodología

Inicialmente se define el alcance y tres fases, con el objetivo de obtener una visión global de lo que quiere la Gerencia, se realiza un diagnóstico del estado de los procesos de cada sección y a partir de esto se proponen métricas para evidenciar el grado de cumplimiento que tiene cada área en la consecución de sus objetivos estratégicos y de gestión.

3.1 Alcance.

Se diseña un sistema de gestión del desempeño para la Gerencia de Arquitectura Empresarial, que permita evidenciar como se encuentra el estado de consecución de los objetivos planteados; además, se diseña un sistema de gestión diferente para la sección de Arquitectura Empresarial Emergente, porque aunque ambas áreas están conectadas en

algunos de sus procesos, tienen objetivos estratégicos diferentes y realizan actividades diferentes, por lo que no sería conveniente medir su rendimiento de manera conjunta.

3.2 Objetivos estratégicos.

Se programa una reunión con los encargados de las áreas, para que expongan sus objetivos estratégicos y en caso de que no estén definidos, plantearlos con la metodología SMART, para que sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes para alcanzar las metas organizacionales y que tengan un período de tiempo determinado, permitiendo a los indicadores evaluar el estado actual de cumplimiento de estos objetivos y facilitando la toma de decisiones a partir de los resultados.

3.3 Caracterizar los procesos.

Antes de proponer indicadores se debe conocer a profundidad los procesos de cada área, teniendo en cuenta proveedores, entradas, salidas y usuarios, para esto se observa el modelo operativo de cada área y se caracterizan los procesos con ayuda del software Bizagi Modeler, para obtener la información necesaria, se debe consultar con las personas que realizan cada actividad y documentarlo.

3.4 Sistema de gestión del desempeño.

Se diseña y documenta un sistema de gestión del desempeño, que permita medir periódicamente el grado de cumplimiento de los objetivos estratégicos, este sistema se construye basado en el proceso de seis pasos expuesto por (Wolk, Dholakia, & Kreitz, 2018) en su artículo Building a Performance Measurement System.

3.4.1 Planear la medición.

Se realiza una auditoría de mediciones, es decir, investigar sobre lo que se está midiendo actualmente, por lo que es necesario responder a las siguientes preguntas:

- ❖ ¿Qué indicadores se están calculando actualmente?
- ❖ ¿Cuándo, cómo y quién los calcula?
- ❖ ¿Dónde se está almacenando la información?
- ❖ ¿Cómo se reporta la información? ¿Quién realiza el reporte?, ¿que se reporta?, ¿a quién? y ¿cada cuánto se hace?
- ❖ ¿Cómo se está revisando y usando la información? ¿Se realizan reuniones para evaluar el desempeño? ¿Cómo se incorporan las conclusiones que salen de los indicadores en la toma de decisiones?

3.4.2 Elegir que medir.

Se deben seleccionar los indicadores que permiten medir el progreso de la Gerencia en orden a cumplir sus objetivos estratégicos.

3.4.3 Determinar cómo se medirá.

Se define la forma de recolección de los datos que sirven de insumo para calcular cada indicador, se deben seleccionar métodos y herramientas apropiadas para almacenar la información, determinar su periodicidad y asignar la responsabilidad de su medición.

3.4.4 Prepararse para usar la información.

Establecer un equipo y un itinerario para revisar los datos, finalizar la medición y reportar responsabilidades. Es importante entender la forma cómo se analizan los datos y se deja constancia de esto para que puedan ser comprendidos por cualquier persona. Se deben incluir los temas de desempeño en las reuniones administrativas para que se vuelvan algo común en la gestión. Con la información recolectada se deben responder las siguientes preguntas:

- ❖ ¿Qué está funcionando y que no?
- ❖ ¿Hay oportunidades de mejora?
- ❖ ¿Dónde se debe concentrar la atención y los recursos?

- ❖ ¿Cuáles decisiones se pueden tomar en base a esta información?

3.4.5 Validación.

Al tener el sistema de gestión de desempeño, se debe programar una reunión con el gerente de Arquitectura empresarial y el jefe de sección de Arquitectura Empresarial Emergente, para que den sugerencias y observaciones con respecto al sistema; además, se debe llegar a un acuerdo sobre su implementación, para determinar cómo sería la forma más adecuada de hacerlo en cada una de las áreas.

3.4.6 Poner el sistema de medición del desempeño en acción.

Realizar la primera medición de desempeño para analizar los datos y tomar decisiones con el objetivo de mejorar las actividades. Se debe preparar un informe con los resultados más relevantes, para mostrarlo a los interesados internos y externos.

- ❖ Internos: Gerencia de Arquitectura empresarial, Arquitectura Empresarial Emergente y la Dirección de Estrategia y Arquitectura de TI.
- ❖ Externos: Vicepresidencia de servicios de TI y las demás áreas de negocio del grupo Bancolombia.

Luego de realizar algunas mediciones se puede redefinir el sistema de gestión del desempeño, estableciendo metas de acuerdo con los resultados pasados, identificando

indicadores que no aportan información útil, agregando algunos nuevos y usando herramientas diferentes que ayuden a recolectar datos de forma más eficiente.

4. Resultados y análisis

Como se mencionó anteriormente, el proyecto fue dividido en tres fases, a continuación, se presentarán los resultados encontrados en cada una de ellas.

4.1 Fase 1: Objetivos estratégicos.

Se programaron reuniones con el Gerente de Estrategia y Arquitectura Empresarial y el jefe de Arquitectura Empresarial Emergente para que expusieran sus expectativas respecto a los indicadores que querían ver. De las reuniones se obtuvieron los objetivos estratégicos de cada área:

- ❖ Estrategia y Arquitectura Empresarial: Definir y liderar el gobierno, la estrategia y la evolución de la Arquitectura Tecnológica del Grupo Bancolombia, estableciendo guías, modelos y mejores prácticas que estén alineadas con los objetivos de tipo estratégico y de negocio del grupo.
- ❖ Arquitectura Empresarial Emergente: Impulsar la estrategia de transformación digital de la organización, mediante la exploración y pruebas de nuevas tecnologías que aporten a la cadena de valor.

4.2 Fase 2: Caracterizar los procesos.

Con el objetivo de conocer a profundidad las actividades que se realizan en cada área, se caracterizaron sus procesos con ayuda del software Bizagi Modeler, el cual permite crear el flujo de actividades y documentar al interior de cada objeto, la descripción, entradas, salidas y demás aspectos que se requieran; además, permite exportar el contenido a HTML, permitiendo una mejor presentación.

4.2.1 Estrategia y Arquitectura Empresarial.

Se tenía un modelo operativo definido, pero estaba desactualizado, por lo que fue necesario indagar con los Arquitectos de TI sobre las actividades que realizan, en la Figura 2 se observa el diagrama que muestra los servicios que brinda la Gerencia de Arquitectura Empresarial.



Figura 2. Modelo operativo de Arquitectura Empresarial. Fuente. Grupo Bancolombia.

El accionar de la Gerencia se puede agrupar en 3 servicios que contribuyen enormemente a las iniciativas y proyectos tecnológicos del Grupo Bancolombia, siendo quién provee el norte estratégico de estos, en las Figuras 3,4 y 5 se observa el flujo de actividades de cada uno de los servicios que se brindan y posterior a ellas una breve descripción.

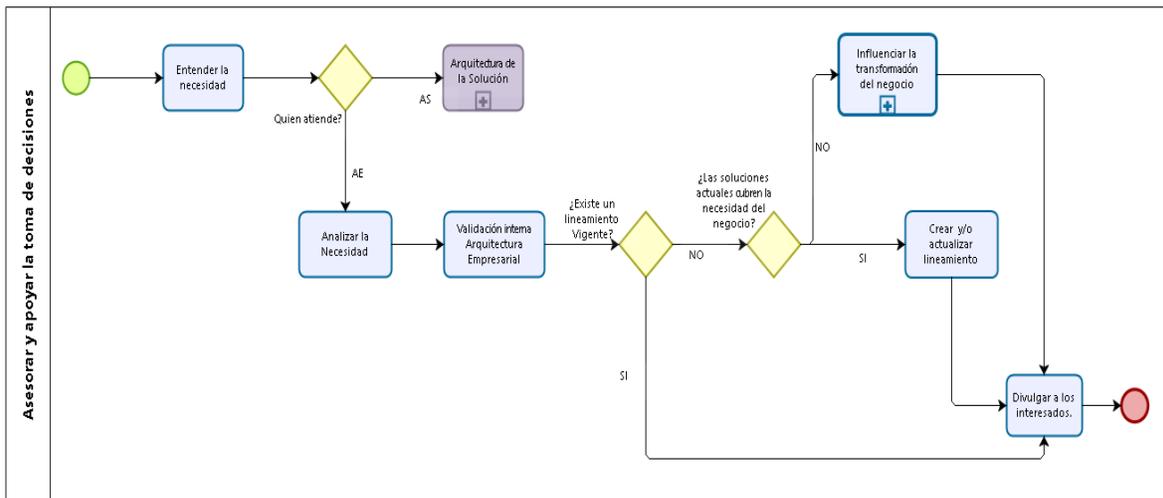


Figura 3. Asesorar y apoyar la toma de decisiones. Fuente. Grupo Bancolombia.

El servicio de Asesorar y apoyar la toma de decisiones consiste en brindar un concepto, recomendación o acompañamiento con relación a un tema específico que plantea un área de negocio o un área interna de tecnología, con el fin de estructurar nuevas ideas e iniciativas de negocio, además de recomendar y definir mejoras estratégicas para una solución ya existente.

Al inicio del flujo se debe definir si la necesidad debe ser atendida por Arquitectura Empresarial o por Arquitectura de la solución, en los casos que sean requerimientos específicos sobre un proyecto en curso.

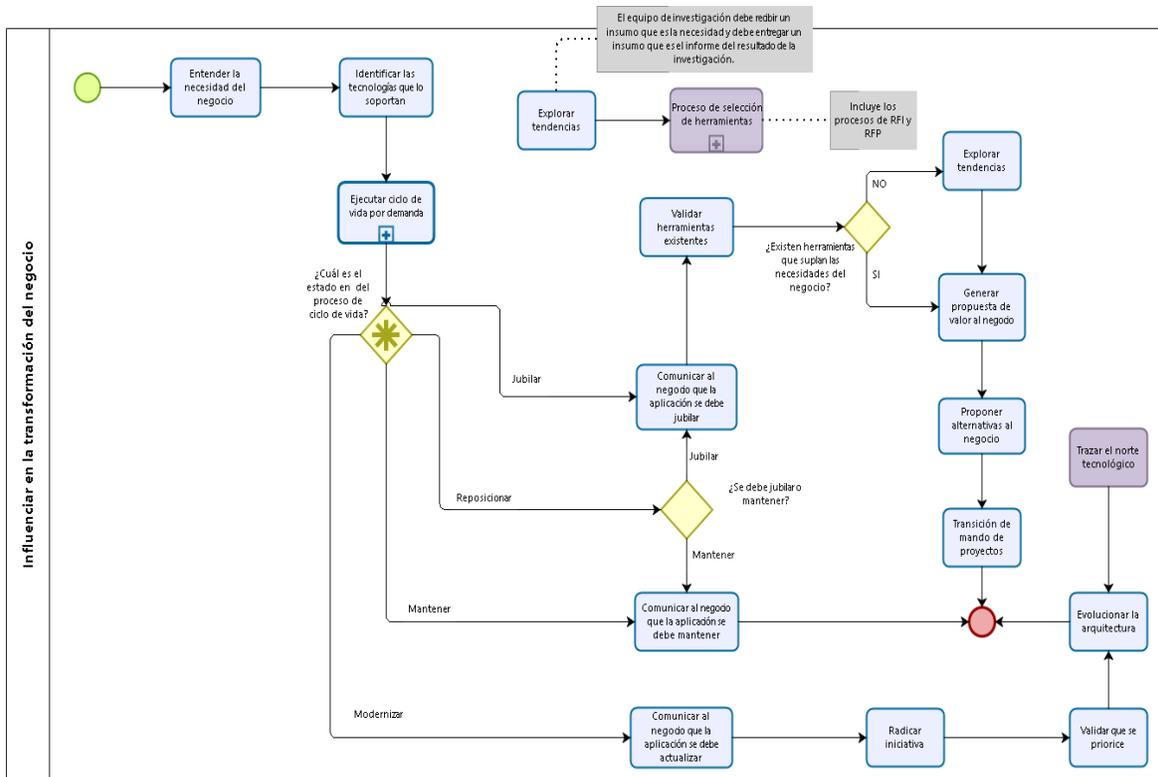


Figura 4. Influenciar la transformación del negocio. Fuente. Grupo Bancolombia.

Influenciar la transformación del negocio a través de la incorporación y el uso eficiente de la tecnología, ejerciendo como un habilitador en la operacionalización de la estrategia, actuando como un aliado estratégico que brinda acompañamiento y apoya la transformación de los procesos y servicios bancarios que se brindan a los clientes a través de las diferentes líneas y unidades de negocio.

En este servicio interviene Cadena de abastecimiento en el “Proceso de elección de herramientas” y Arquitectura Empresarial Emergente en la actividad de “Trazar el norte tecnológico” que consiste en generar un informe anual sobre las tendencias tecnológicas del mercado, teniendo en cuenta referentes de la banca y otros sectores a nivel mundial.

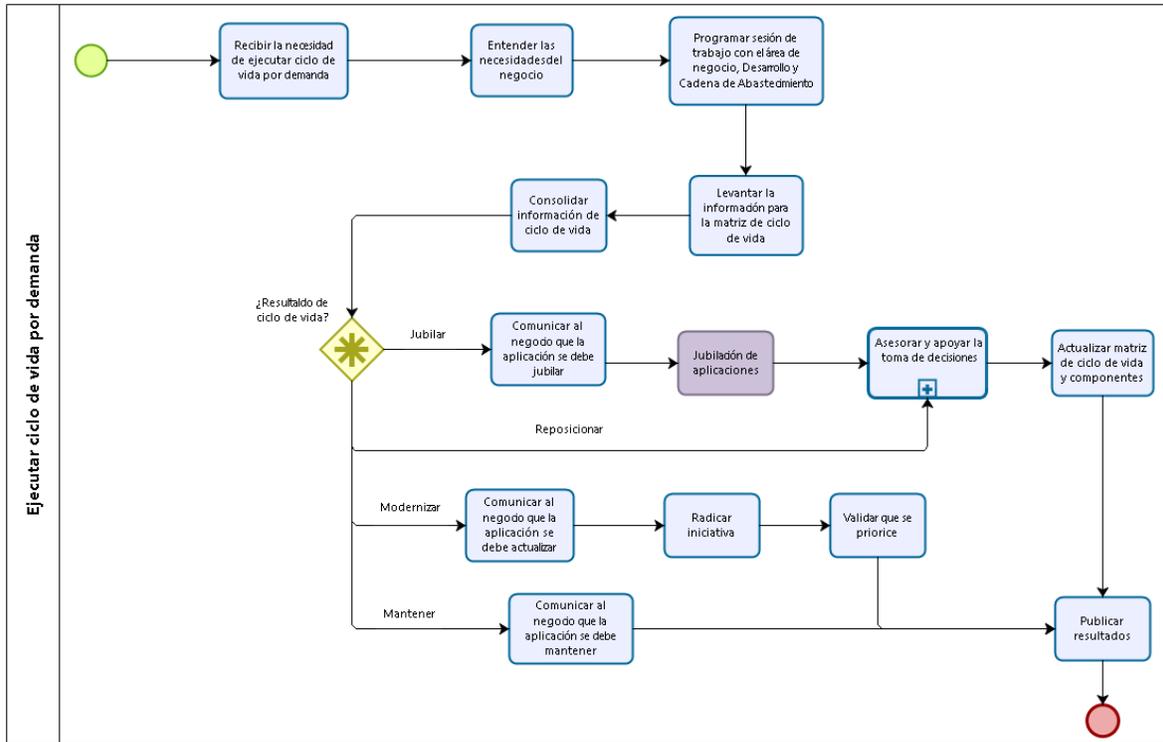


Figura 5. Ejecutar ciclo de vida por demanda. Fuente. Grupo Bancolombia.

El Ciclo de vida por demanda permite determinar el estado de aplicaciones y componentes frente a las necesidades del negocio y a las condiciones técnicas actuales; es decir, a través de este servicio se puede saber si una aplicación/componente se debe Mantener, Reevaluar, Modernizar o Retirar/Reemplazar.

Este servicio busca alinear los componentes de TI que soportan la estrategia y la visión del Banco, identificando los puntos críticos que tienden a limitar el negocio y el futuro de los componentes de TI; además, ayuda a tomar decisiones sobre el portafolio de componentes de TI en pro de asegurar, preservar las inversiones y contribuir a la estrategia del negocio.

La actividad “Jubilación de aplicaciones” es realizada por el área de Desarrollo en conjunto con Arquitectura de la solución.

4.2.2 Arquitectura Empresarial Emergente.

La sección contaba con información de diapositivas de PowerPoint que detallan brevemente la forma en que realizan sus actividades y los servicios que prestan, se usaron como base para la documentación de su modelo operativo en Bizagi Modeler, pero también fue necesario consultar información adicional con los integrantes del equipo.

En la figura 6 se pueden ver los servicios que brinda la sección a todas las áreas del banco y en las figuras 7,8 y 9 el detalle de cada uno.

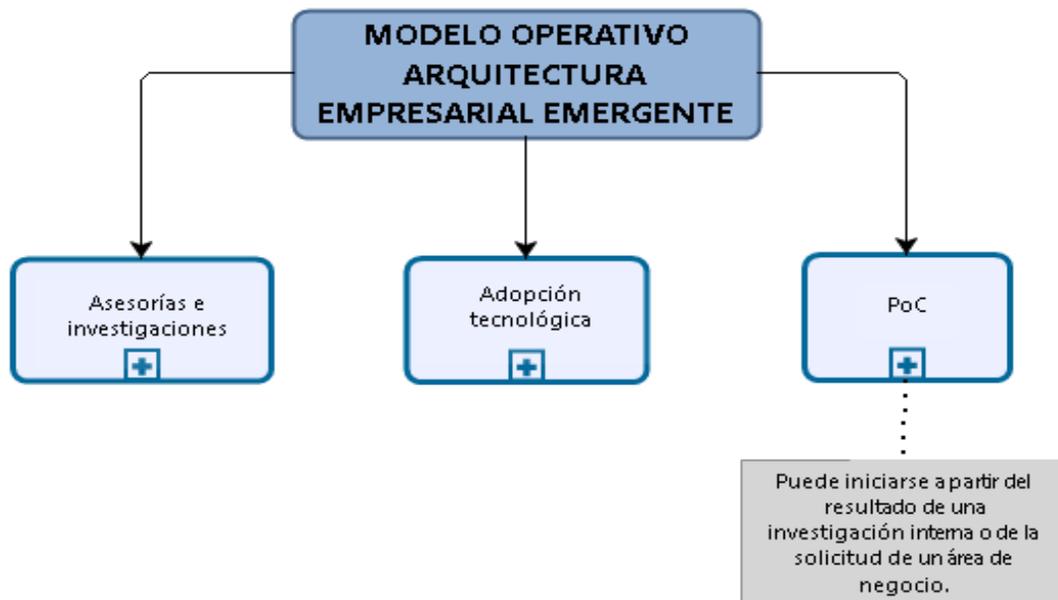


Figura 6. Modelo operativo Arquitectura Empresarial Emergente. Fuente. Grupo Bancolombia.

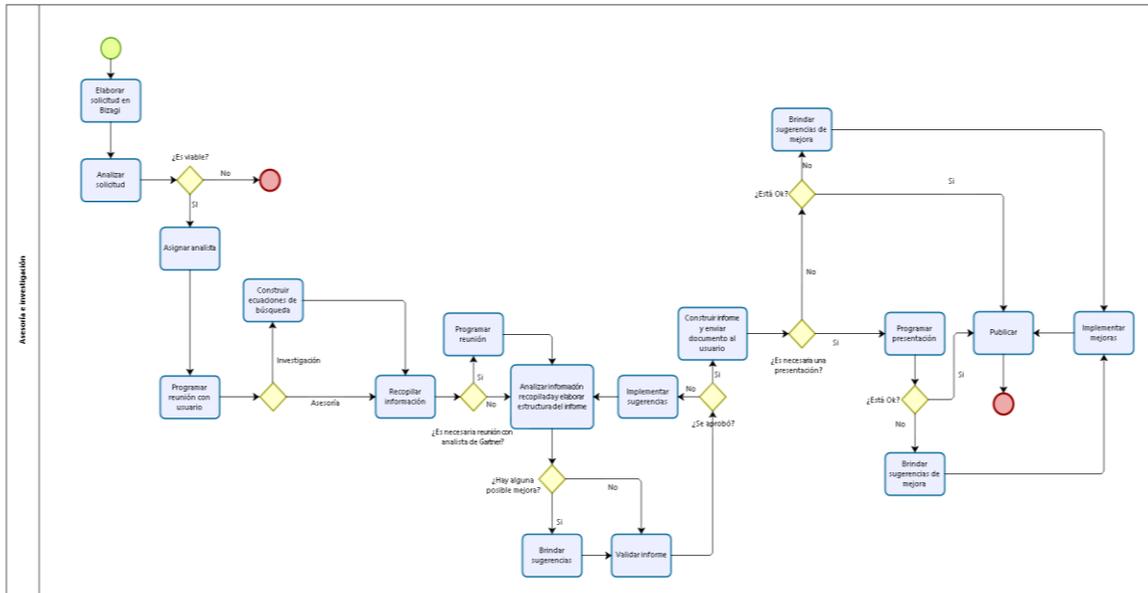


Figura 7. Asesorías e investigaciones. Fuente. Grupo Bancolombia.

En este flujo de actividades se agruparon los servicios de asesoría e investigación, porque sus actividades son similares y tienen pocas diferencias, dichos servicios consisten en:

- ❖ Asesoría: acompañamiento que puede ser solicitado por cualquier área del Grupo con el fin de conocer el estado actual y tener soporte técnico de un aspecto particular de una tecnología de información
- ❖ Investigación: estudio que permite conocer el estado de un aspecto particular de una tecnología de información que puede ser objeto de un proceso de adopción por parte del Grupo y la cual es realizada mediante el soporte de fuentes de información primarias principalmente y secundarias en algunos casos, pero agnósticas a la tecnología en estudio y de alta credibilidad.

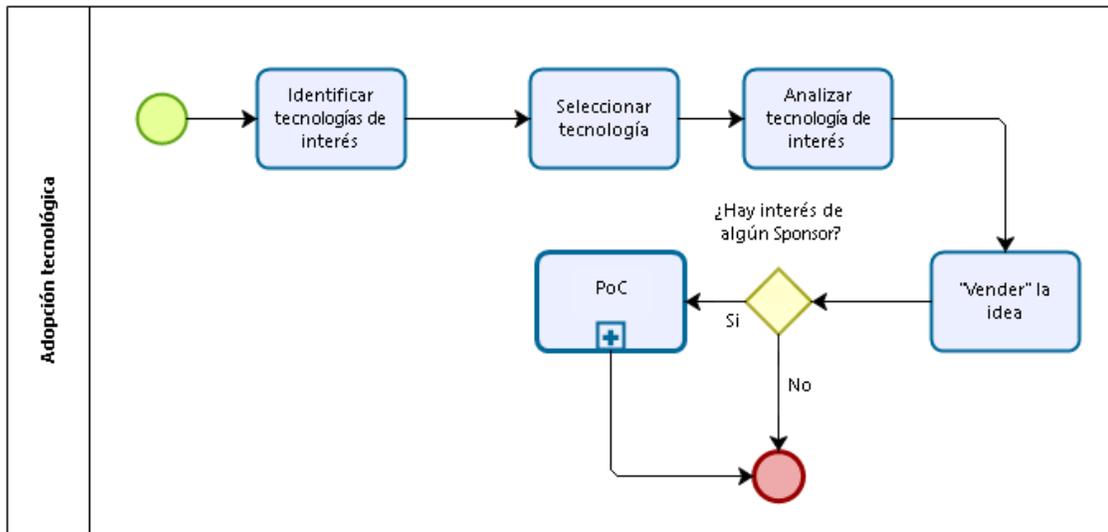


Figura 8. Adopción tecnológica. Fuente. Grupo Bancolombia.

La adopción tecnológica es un proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre tecnología, para seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, convirtiéndola en conocimiento y así apoyar la toma de decisiones con menor riesgo, anticipándose a los cambios del entorno.

Este proceso contribuye a la actividad "Trazar el norte tecnológico" del modelo operativo de Arquitectura Empresarial que se observa en la figura 3; además, a partir de los resultados de esta se pueden iniciar Pruebas de Concepto, que es otro de los servicios que brinda la sección.

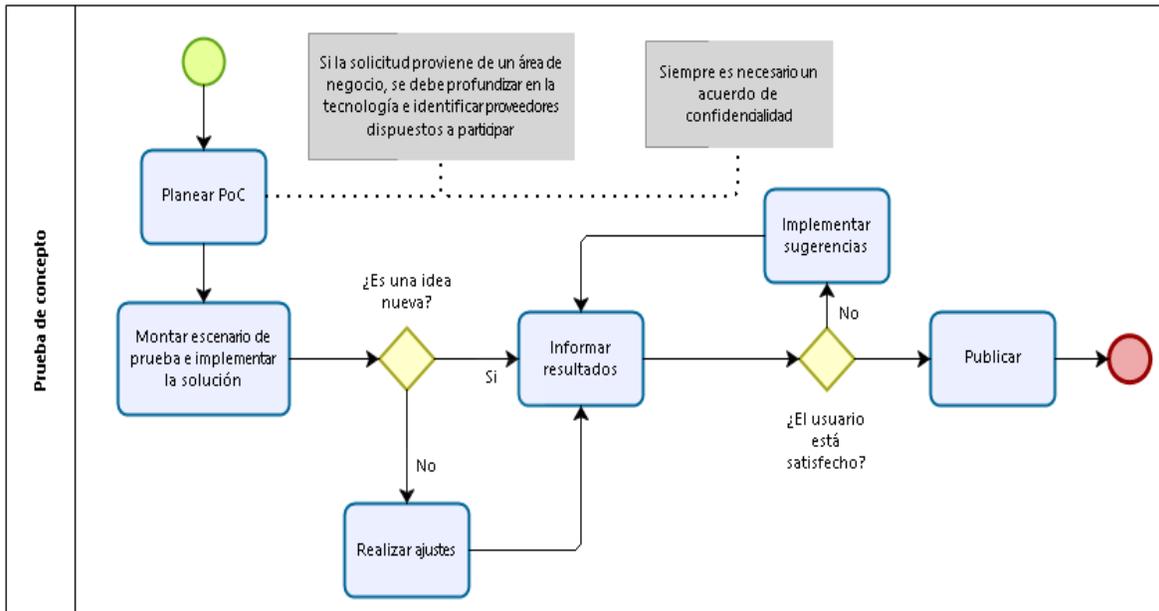


Figura 9. Prueba de Concepto. Fuente. Grupo Bancolombia.

Una prueba de concepto (PoC) es una implementación, a menudo resumida o parcial, de un método o de una idea, realizada con el propósito de verificar que el concepto o teoría en cuestión es susceptible de ser aprovechada de una manera útil por la organización.

En esta actividad siempre es necesario que todas las partes involucradas firmen un acuerdo de confidencialidad, para evitar que se filtren a otras empresas los resultados de pruebas de tecnologías emergentes, porque así se perdería una posible ventaja competitiva.

4.3 Fase 3: Sistema de gestión del desempeño.

Luego de conocer la manera en que opera cada área de la Gerencia, se procede a analizar todos los factores necesarios para diseñar e implementar un sistema de gestión del desempeño.

4.3.1 Planear la medición.

Antes de plantear el sistema de gestión del desempeño, no se calculaba ningún indicador para la Gerencia, sin embargo, en 2015 se calculaban dos indicadores de procesos:

- ❖ **Indicador de Redundancia:** mide el porcentaje de capacidades que son cubiertas por más de una aplicación y permite identificar si es posible definir planes de acción para consolidar funcionalidades en una sola aplicación.

- ❖ **Indicador de alineación:** mide el porcentaje de capacidades que se encuentran cubiertas por aplicaciones objetivo y permite identificar planes de acción para llevar las capacidades de negocio a las Soluciones definidas como objetivo.

Ambos indicadores eran calculados por un Arquitecto de TI que continua en la gerencia, lo hacía de forma semestral y con base a un archivo de Excel, que contiene todas de las aplicaciones del grupo Bancolombia, pero los campos que se requerían para

esta actividad, no se siguieron documentando, razón por la cual se dejaron estos indicadores de lado.

El reporte de la información obtenida se almacenaba en la página de SharePoint de la Dirección de Estrategia y Arquitectura de TI, pero actualmente las métricas de la Vicepresidencia de Servicios de TI se almacenan en los tableros estratégicos, que están a cargo de la Gerencia de Gestión y Desempeño de TI, por lo que se pretende enviar a esta plataforma los resultados de la medición de desempeño.

4.3.2 Elegir que medir.

De acuerdo con el modelo operativo de cada área, se plantearon indicadores de procesos y de usuarios, dos de los aspectos recomendados en el BSC (Balanced Scorecard), no se tuvieron en cuenta los aspectos económicos y de crecimiento personal, porque estos ya son medidos por el área encargada de llevar el seguimiento de las asignaciones presupuestales y por Gestión Humana, en las tablas 1 y 2 se observan los seis indicadores definidos para medir el desempeño de la Gerencia de manera trimestral.

Dimensión	Nombre del indicador	Objetivo
Usuarios	Valor aportado por AE a las iniciativas	Determinar la percepción que tienen las áreas de negocio sobre el aporte que tienen los Arquitectos Empresariales en las iniciativas

	Nivel de satisfacción de las asesorías	Determinar qué tan útiles son las asesorías que se brindan al interior y exterior del área de arquitectura de TI.
Procesos	Divulgación de novedades	Evaluar la gestión de la Caja de Herramientas teniendo en cuenta actualización de la información y comunicación de las novedades.
	Estado de los artefactos de Arquitectura	Detallar el estado de la documentación de la caja de herramientas, que sirve de insumo para las iniciativas tecnológicas de las áreas de negocio del Grupo Bancolombia.

Tabla 1. Indicadores de Arquitectura Empresarial. Fuente. Elaboración propia.

Dimensión	Nombre del indicador	Objetivo
Usuarios	Nivel de satisfacción de los servicios prestados	Determinar qué tan útiles son las asesorías, investigaciones y PoC que se brindan al interior y exterior del área de Arquitectura de TI.
Procesos	Estado de los servicios prestados	Detallar el estado de los servicios prestados por los Arquitectos, cuantos se han finalizado, iniciado y cuantos están en curso.

Tabla 2. Indicadores de Arquitectura Empresarial Emergente. Fuente. Elaboración propia.

4.3.3 Determinar cómo se medirá.

Se definieron 6 indicadores que permiten mostrar el desempeño de cada área, a continuación, se explicará de forma breve como se calcularan dichos indicadores, no se hace de forma extensa, porque ya se documentó el procedimiento para calcular cada uno de ellos.

4.3.3.1 Indicadores de Arquitectura Empresarial.

- ❖ Valor aportado por AE a las iniciativas.

Los datos para calcular este indicador se recolectarán por medio de una encuesta en SharePoint que se enviará a los involucrados en todas las iniciativas, luego de que se produzca algún entregable por parte del Arquitecto empresarial asignado o lleve un tiempo considerable trabajando en la iniciativa.

The image shows a web-based survey form for Bancolombia. At the top, the Bancolombia logo is displayed. Below it, a navigation bar contains the links: 'Corporativo', 'Aplicaciones', 'Herramientas', and 'Servicios para los empleados'. The main heading of the survey is 'Evaluación de la participación de AE'. The form contains the following elements:

- A 'Finalizar' button and a 'Cancelar' button positioned below the title.
- A dropdown menu labeled 'Nombre de la iniciativa *'.
- A dropdown menu labeled 'Nombre del Arquitecto empresarial *'.
- A dropdown menu for rating, labeled 'Califique el valor que considera que aportó el Arquitecto Empresarial *', with a small square icon to its left.
- A text input field labeled '¿Tiene alguna sugerencia?'.
- A second 'Finalizar' button and 'Cancelar' button at the bottom of the form.

Figura 10. Encuesta para evaluar la participación de Arquitectura empresarial en las iniciativas. Fuente.

Elaboración propia.

En la figura 10 se observa la encuesta, que contiene solo 4 campos para llenar (3 obligatorios), para que sea diligenciada de una forma rápida por las personas involucradas en las iniciativas, que generalmente llevan agendas ocupadas por tener cargos altos en las áreas de negocio de la organización.

El encargado del cálculo debe estar pendiente de las actualizaciones que se realicen en el Planner de Arquitectura Empresarial, donde se informa el avance de las actividades de cada iniciativa.

Cuando se finalice el trimestre y se tenga la información necesaria, SharePoint permite exportar la información a un archivo de Excel y de esta forma puede ser analizada con facilidad.

❖ Nivel de satisfacción de las asesorías.

Al igual que el indicador anterior, se recolectará la información por medio de una encuesta en SharePoint, que se puede ver en la figura 11, en ambos indicadores se debe actualizar la lista desplegable de los temas, antes de enviar las encuestas.

Evaluación de las asesorías

Tema de la asesoría *

Rapidez de Arquitecto para establecer contacto desde que se solicitó la asesoría. *

Disposición de la persona encargada de brindar la asesoría. *

Conveniencia en la forma de brindar asesoría (correo, videoconferencia, reuniones, documentos, entre otros). *

¿En que medida la asesoría cumplió con sus expectativas? *

Nombre del Arquitecto empresarial que brindó la asesoría *

¿Tiene alguna sugerencia?

Figura 11. Encuesta para evaluar las asesorías. Fuente. Elaboración propia.

❖ Estado de los artefactos de Arquitectura.

En la Gerencia se generan definiciones, estándares y modelos de referencia, documentos que brindan lineamientos y pautas claras para el uso de la Arquitectura Tecnológica del Grupo Bancolombia, dichos documentos son almacenados en un contenedor virtual llamado “Caja de Herramientas de Arquitectura”.

Con el indicador se obtiene una visión detallada del estado de los documentos, la información se obtiene de llevar una correcta actualización del archivo de Excel “Estado de los artefactos de Arquitectura”, que debe ser revisado cada vez que se realicen actualizaciones, creaciones y retiro de artefactos de la caja de herramientas.

- ❖ Divulgación de novedades.

La información necesaria para calcular el indicador surge de dos fuentes, una es el documento “Estado de los artefactos de Arquitectura” y la otra es la sección de Novedades de la Caja de Herramientas, el indicador es la relación entre la cantidad de actualizaciones, creaciones y retiros que se realizaron durante determinado período de tiempo y la cantidad de publicaciones que se hicieron en la sección de Novedades.

4.3.3.2 *Indicadores de Arquitectura Empresarial Emergente.*

- ❖ Estado de los servicios prestados.

Actualmente el jefe de la sección lleva un documento llamado Dashboard_AEENT en el que incluye todas las actividades que están en curso y las que se han finalizado, usando esta información como base, se puede presentar de forma gráfica la cantidad de servicios que se han prestado en el período, cuantos se han iniciado, cuantos están en curso y cuantos se han finalizado. El documento se encuentra en OneDrive y solo tienen acceso las personas de la sección.

- ❖ Nivel de satisfacción de los servicios prestados.

En la figura 12 se observa la encuesta usada para evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios con los servicios prestados por los analistas de la sección, la

información sobre las personas a las que se les debe enviar la encuesta, se recopila usando el Dashboard_AEENT, en el momento en que se finalice alguna actividad se debe preguntar por las personas con las que trabajó directamente el analista y que pueden evaluar el producto final de la participación de Arquitectura Empresarial Emergente.

Encuesta de Satisfacción AEENT

¿Qué tipo de servicio se le brindó? *

¿Cuál fue el tema del servicio? *

Siendo 1:Tardó mucho tiempo y 5: Muy rápido.
¿Cómo calificaría el tiempo que tardó el Arquitecto en establecer contacto luego de solicitar el servicio? *

Siendo 1: Totalmente Insatisfecho y 5:Muy satisfecho.
¿Cómo calificaría la forma de prestar el servicio? (Disposición del Arquitecto y uso de herramientas de apoyo). *

Siendo 1: No cumplió para nada mis expectativas y 5: Cumplió todas mis expectativas.
¿En que medida el servicio cumplió con sus expectativas? *

¿Tiene alguna observación o sugerencia?

Figura 12. Encuesta para evaluar los servicios de Arquitectura Empresarial Emergente. Fuente.

Elaboración propia.

Los cuatro indicadores para la Gerencia de Arquitectura Empresarial y los dos de la sección Arquitectura Empresarial Emergente, se calculan de manera trimestral, se almacena la información en la sección de la página en SharePoint dedicada a esto y se envía el reporte a la Gerencia de Gestión y desempeño de TI para que los publiquen en los tableros estratégicos, los cuales son vistos por el Vicepresidente de Servicios de TI para tener una visión global del estado en que el área a su cargo.

El practicante de la Dirección debe enviar las encuestas, recopilar la información necesaria para el cálculo de los indicadores y enviarlos en el formato correspondiente a la Gerencia de Gestión y Desempeño de TI.

4.3.4 Prepararse para usar la información.

Para que cualquier persona pueda seguir con el proceso de cálculo de los indicadores, se definieron procedimientos detallados que se pueden ver en los Anexos 1,2,3,4,5,6 y 7.

Adicionalmente, hay un formato definido para el envío de la información a la Gerencia de gestión y desempeño de TI, para que solo tengan que actualizar los datos en el servidor y las gráficas se modifiquen, el formato fue diseñado en conjunto con una Analista del área, al igual que los tableros de la Gerencia de Estrategia y Arquitectura Empresarial.

4.3.4.1 Hallazgos y oportunidades de mejora.

Se hizo una medición a finales del mes de Julio para comprobar el estado de los artefactos y se evidenció la desactualización de la mayoría, por lo que fue necesario asignar a cada uno la responsabilidad por definiciones, estándares y modelos de referencia, porque además de ayudar enormemente a las labores del banco, permitiría responder a uno de los planes de acción de auditoría interna, se realizó la gestión de

forma semanal en las reuniones de la Gerencia y se obtuvo una mejoría notable, logrando revisar y actualizar toda la documentación en el transcurso de dos meses. En la figura 13 se observan los resultados.



Figura 13. Actualización de la documentación de Arquitectura Empresarial. Fuente. Elaboración propia.

Cuando se iba a recopilar la información referente a las iniciativas y asesorías en las que estaba trabajando cada Arquitecto, con el objetivo de enviar las encuestas para evaluar la calidad de las asesorías y la percepción del valor agregado a las iniciativas, se encontró que, aunque se usaba la herramienta Planner de Office 365, no se llevaba un registro de forma organizada sobre el estado de cada tema y no estaban todos los que se estaban trabajando.

Para mejorar esto, se pidió a cada uno que brindara información sobre los temas que están trabajando y se actualizó el Planner, luego se les explicó a los Arquitectos la importancia de actualizarlo regularmente, escribiendo las novedades en los comentarios de la tarea (ver figura 15), porque así el Gerente puede tener una visión sobre lo que está sucediendo en su área; adicionalmente, se creó un archivo de Excel en el que se lleva el

registro de todas las iniciativas y tienen el link hacia la tarea en Planner, en las figuras 14 y 15 se puede observar una imagen del Planner de la gerencia y el contenido de una de las tareas.

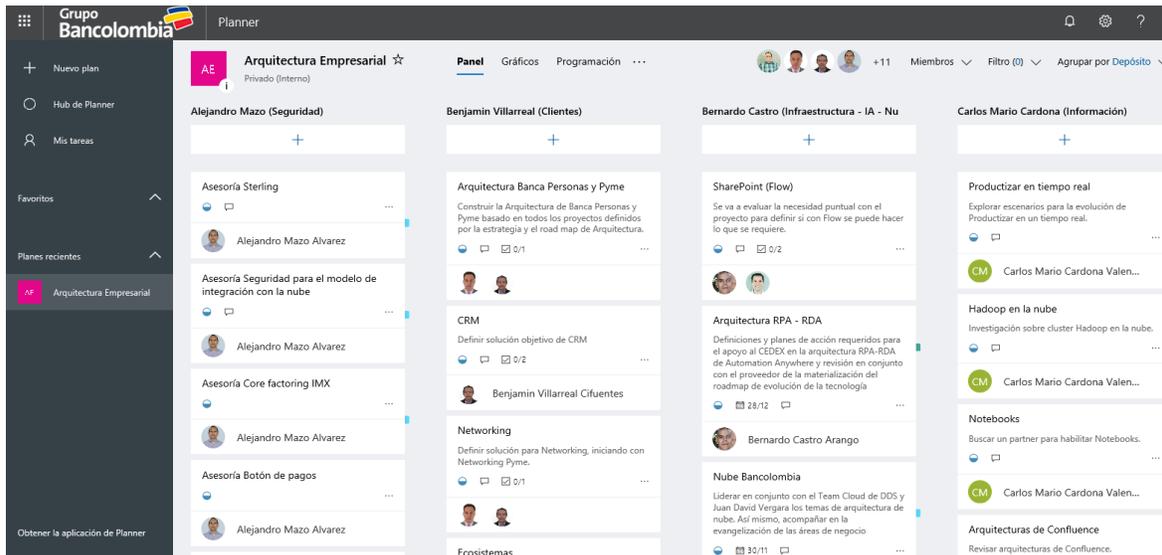


Figura 14. Planner de Estrategia y Arquitectura Empresarial. Fuente. Office 365.

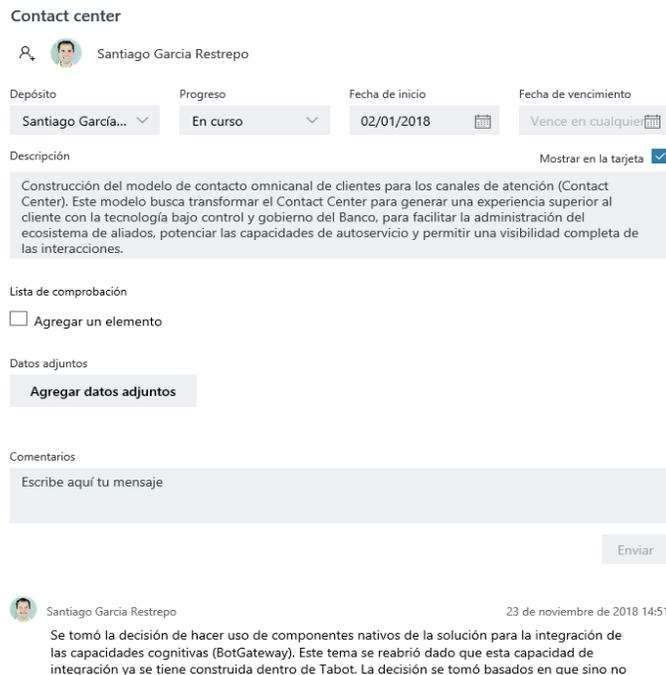


Figura 15. Tarea del Planner. Fuente. Office 365.

4.3.5 Validación.

Antes de enviar la información a la gerencia de Gestión y desempeño de TI y diseñar los tableros, se realizaron reuniones con el Gerente de Estrategia y Arquitectura Empresarial y con el jefe de la sección Arquitectura Empresarial Emergente, en las cuales se discutieron sus expectativas y sugerencias.

4.3.6 Poner el sistema de medición del desempeño en acción.

4.3.6.1 Tercer trimestre de 2018.

Para el tercer trimestre solo fue posible calcular cuatro de los seis indicadores de la Gerencia, porque no se disponía de datos suficientes sobre las personas a las que se les podía enviar la encuesta de Satisfacción, tanto para Estrategia y Arquitectura Empresarial como para Arquitectura Empresarial Emergente.

En los Anexos 8,9,10,11 se pueden ver los indicadores que se almacenan en la página de la Dirección de Estrategia y Arquitectura Empresarial, correspondientes al tercer trimestre del año.

En la figura 16 se puede observar la forma cómo son presentados los indicadores a todas las áreas del banco que tenga interés en verlos, pero va dirigido especialmente al

Vicepresidente de Servicios de Tecnología y al Vicepresidente de Servicios Corporativos, el tablero se realiza usando el software SQL Server.

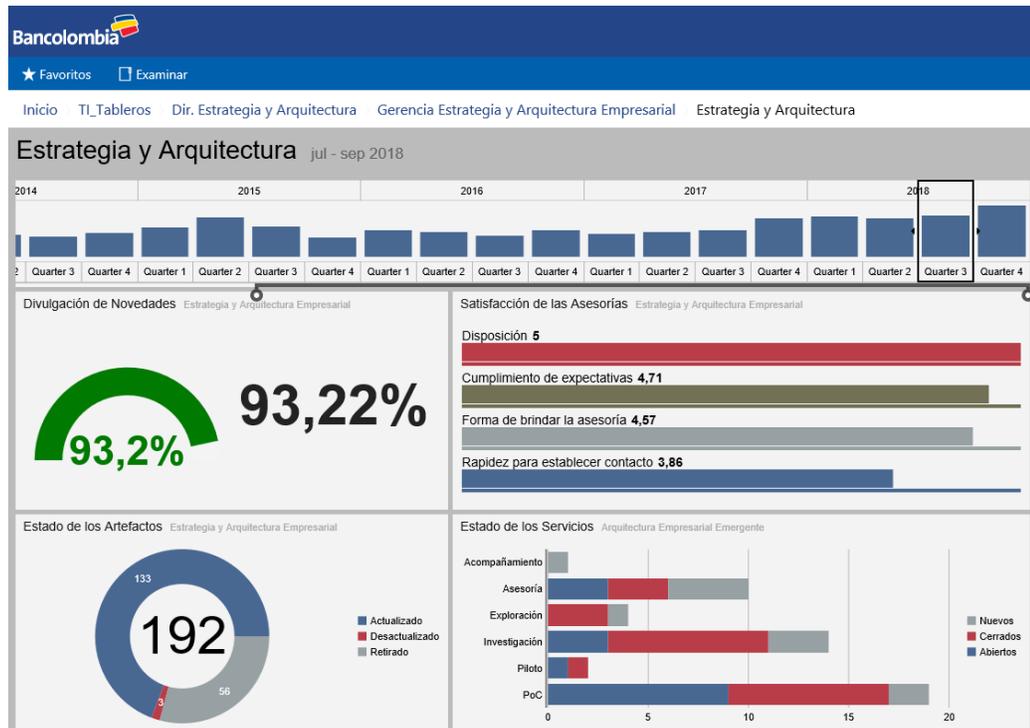


Figura 16. Indicadores de la Gerencia Estrategia y Arquitectura Empresarial 2018-3. Fuente. Grupo Bancolombia.

❖ Divulgación de novedades.

El indicador se toma de la relación entre las actualizaciones y creaciones de documentos que se realicen y la publicación en la sección de Novedades de la caja de herramientas, como en este trimestre se realizó una actualización masiva (revisión de más de 190 definiciones, estándares y modelos de referencia), es comprensible que no se comunicara todo lo que se hizo, porque se vuelve algo muy operativo y tedioso tener que registrar más de 15 modificaciones por personas (algunos tenían asignados

hasta 30 documentos), pero generalmente son pocas las novedades que surgen en cada trimestre, entonces se espera que el valor de este indicador sea del 100%.

❖ Estado de los Artefactos.

En este trimestre hay documentos desactualizados, debido a la pobre gestión que se venía realizando con la documentación de la Gerencia, en el futuro no debe haber documentos desactualizados porque ya se definió un procedimiento para llevar un control del estado de estos.

❖ Satisfacción de las Asesorías.

Se observa que, en los aspectos de Disposición, Cumplimiento de expectativas y Forma de brindar la asesoría, se obtuvieron puntajes superiores a 4.5, pero en el aspecto de Rapidez para establecer contacto, se obtuvo un puntaje inferior a 4, se debe principalmente a la capacidad de los Arquitectos Empresariales, que están trabajando en muchas iniciativas (alrededor de 130 entre total), por lo que no tienen demasiado tiempo disponible y le deben dar prioridad a las iniciativas.

Para atender el inconveniente de la capacidad de los Arquitectos Empresariales, el Gerente solicitó 8 nuevos Arquitectos para el próximo año, lo que debería mejorar la calificación de este aspecto y permitiría trabajar en muchas más iniciativas.

❖ Estado de los Servicios.

Se observa que la gran mayoría de servicios prestados por la sección de Arquitectura Empresarial Emergente son Pruebas de Concepto e Investigaciones, por lo que podría reforzarse el conocimiento de los Analistas en estas actividades, para brindar cada vez un mejor servicio a todas las áreas del Banco.

4.3.6.2 *Cuarto trimestre de 2018.*

Para este trimestre ya se tenía información suficiente para calcular los seis indicadores de la Gerencia de Estrategia y Arquitectura Empresarial, al igual que el trimestre anterior, se almacenan archivos de Excel en la página de SharePoint de la Dirección (Anexos 12,13,14,15,16,17) y se envía la información a la Gerencia de Gestión y Desempeño de TI para que realicen la publicación en los Tableros estratégicos de la Vicepresidencia de Servicios de TI.

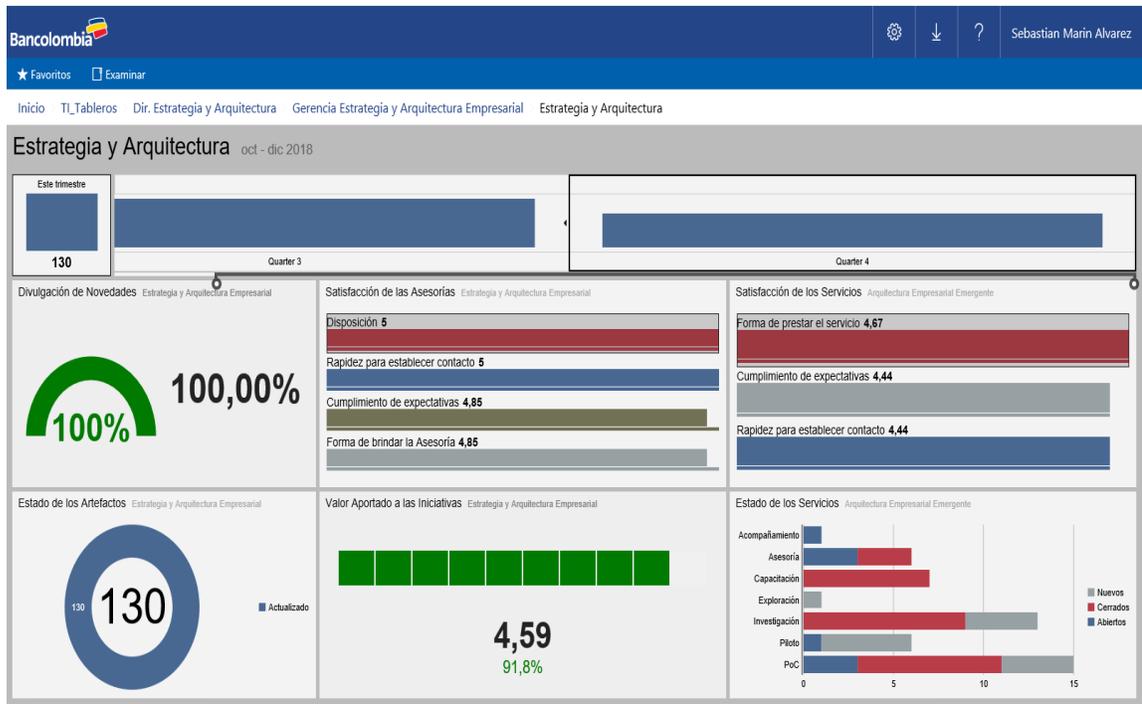


Figura 17. Indicadores de la Gerencia Estrategia y Arquitectura Empresarial 2018-4. Fuente. Grupo Bancolombia.

En la figura 17 se observa una imagen de cómo se ven los indicadores de la Gerencia en los tableros estratégicos, se adicionaron dos gráficas más con respecto al trimestre anterior, correspondientes a los indicadores de “Valor aportado por AE a las iniciativas” y “Nivel de Satisfacción de los servicios prestados”, ambos indicadores muestran la buena percepción de los usuarios sobre los servicios prestados por la Gerencia, estando por encima de 4.4 los tres aspectos evaluados en la encuesta de servicios prestados y casi en 4.6 el valor aportado por los Arquitectos Empresariales a las iniciativas.

También se observa una mejoría en el estado de los artefactos, que ahora están actualizados en su totalidad, al igual que en las Novedades, que pasaron de 93,22% al 100%, cumpliendo con el objetivo propuesto.

En el indicadores de Estado de los servicios, además de conservarse la tendencia realizar más Investigaciones y Pruebas de Concepto, se observan capacitaciones que se realizaron a los analistas, lo que contribuye enormemente a aumentar el conocimiento técnico que tiene la Gerencia, es importante destacar que la mayoría de éstas se realizaron en el exterior en eventos como Re:Invent de Amazon Web Services (AWS), que es el evento más grande a nivel corporativo en el mundo y el Open World de Oracle, que reúne a personas de más de 120 países.

Lo más importante para rescatar, es que los cuatro aspectos evaluados en las encuestas de satisfacción de las asesorías mejoraron significativamente, en especial la “Rapidez para establecer contacto” que estaba en 3,86 durante el tercer trimestre del 2018 y para este llegó a un 5 de calificación promedio, evidenciando el compromiso que tienen los Arquitectos, ya sea por el hecho de saber que se está midiendo este aspecto o solo por la motivación de estar mejorando continuamente su trabajo.

5. Retroalimentación del resultado de las encuestas.

Para que cada uno conozca su calificación individual en cada aspecto de las asesorías y el valor que consideran los usuarios que han aportado a las iniciativas, se envió un correo informándoles sobre esto, con el objetivo de brindar retroalimentación y que todos puedan conocer sus fortalezas, pero en especial sus debilidades, para que puedan mejorarlas y brindar cada vez un mejor servicio. En la figura 18 se puede ver la forma como se agruparon los resultados

Temas de los servicios	
Laboratorios móviles - Secure Circle - Alternativas a B2Chat - GDPR - Códigos para comercio internacional	
Servicios evaluados	
Investigación - PoC - Exploración	
Aspecto	Calificación
Rapidez para establecer contacto	4.4
Forma de prestar el servicio	4.8
Cumplimiento de expectativas	4.6
Comentarios de los usuarios:	Super valioso el apoyo de Santiago en la prueba de concepto, genera mucho valor contar con estos apoyos. Tuve muy buen acompañamiento, ¡Felicitaciones!

Figura 18. Indicadores de la Gerencia Estrategia y Arquitectura Empresarial 2018-4. Fuente. Grupo Bancolombia.

6. Conclusiones

Aunque se trata de una misma Gerencia, la sección de Arquitectura Empresarial Emergente desempeña un papel muy diferente, porque se enfoca en las tecnologías emergentes y como estas pueden ser adaptadas para el uso y beneficio del banco, por esta razón fue necesario caracterizar de forma individual los procesos de la sección y de Arquitectura Empresarial; sin embargo, su trabajo se ve interconectado en muchas ocasiones.

Por la misma razón que se enuncia en el párrafo anterior, se diseñó un sistema de gestión del desempeño diferente para cada área, incluyendo 4 indicadores para Arquitectura Empresarial (Percepción del valor aportado a las iniciativas, Nivel de satisfacción de las asesorías, Divulgación de novedades y Estado de los artefactos de Arquitectura) y 2 para Arquitectura Empresarial Emergente (Estado de los servicios prestados y Nivel de satisfacción de los servicios prestados), los cuales muestran el desempeño de cada área al resto del banco, algo que no se venía realizando en la Gerencia; además, permite tomar decisiones basadas en resultados.

Al momento de recopilar la información para realizar la primera medición, se observó la falta de atención que se le prestaba a la documentación de Arquitectura que se encuentra en la Caja de Herramientas, por esto cuando se publicó el estado de los artefactos de tercer semestre de 2018, había documentos desactualizados y se retiraron muchos más porque ya no eran vigentes. En los resultados del cuarto trimestre está todo completamente actualizado porque se terminó de realizar la gestión con los Arquitectos.

También se observa la baja calificación que obtuvo el aspecto de “Rapidez para establecer contacto”, que se debe a la gran carga laboral que tienen asignada los Arquitectos Empresariales, algunos incluso tienen hasta 20 iniciativas a su cargo, por esto se planea contratar personal el próximo año, ya sean externos o personas de otras áreas del Grupo. Para el cuarto trimestre, este valor mejoró significativamente alcanzando el valor máximo, esto se principalmente a dos cosas.

- ❖ En las encuestas del tercer trimestre se tuvo en cuenta a las personas de Arquitectura de la Solución y en el cuarto solo se tuvo en cuenta a personas de áreas externas a la Dirección de Estrategia y Arquitectura de TI.
- ❖ Los Arquitectos se dieron cuenta de que su desempeño iba a ser mostrado en los Tableros Estratégicos para estar disponible al momento que el Vicepresidente de Servicios de Tecnología lo requiera y esto los motivo a comprometerse más con su trabajo.

Con la implementación del sistema de desempeño para la Gerencia de Estrategia y Arquitectura Empresarial no solo se puede mostrar a los demás la calidad del servicio que se presta, también se pudo responder a uno de los planes críticos de Auditoría interna que tenían asignados y lo más importante, la retroalimentación que se realiza a los integrantes de la Gerencia motivará aún más a los empleados al conocer la buena imagen que generan y permitirá mejorar cada vez más la prestación de los servicios.

7. Referencias

- CONSULTANTS FACTORY. ITIL online training certification [en línea]. <<https://consultantsfactory./itil-online-training-certification>> [citado en 22 de Agosto de 2018].
- FMT CONSULTANTS. Comparing CPM and BI [en línea]. <<https://www.fmtconsultants.com/comparing-cpm-and-bi/>> [citado en 25 de Agosto de 2018].
- HEFLO. Que es el cuadro de mando integral [en línea]. <<https://www.heflo.com/es/blog/planificacion-estrategica/que-es-cuadro-mando-integral/>> [citado en 25 de Agosto de 2018].
- ISACA. Cobit [en línea]. <<https://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx>> [citado en 22 de Agosto de 2018].
- JUAREZ, H. A. ITIL ¿Qué es y para qué sirve? [en línea]. <<http://www.magazcitum.com.mx/?p=50#.W31oFeSouM8>> [citado en 22 de Agosto de 2018].
- MINTIC. Arquitectura de TI [en línea]. <<http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8109.html>> [citado en 17 de Agosto de 2018].
- WADE, D., & RECARDO, R. Corporate Performance Management. Nueva York: Routledge. (2001).
- WOLK, A., DHOLAKIA, A., & KREITZ, K. Building a performance measurement system [en línea] <<http://www.rootcause.org/docs/Resources/Books/Building-a-Performance-Measurement-System/Building-a-Performance-Measurement-System.pdf>> [citado en 22 de Agosto de 2018].

WORKMETER. Que es el business intelligence [en línea].

<<https://es.workmeter.com/blog/bid/177356/qu-es-el-business-intelligence>> [citado

en 22 de Agosto de 2018].

8. Anexos

Anexo 1. Procedimiento Indicador Divulgación de Novedades.



Anexo 1.
Procedimiento Indic

Anexo 2. Procedimiento Indicador Estado de los artefactos de Arquitectura.



Anexo 2.
Procedimiento Indic

Anexo 3. Procedimiento Indicador Estado de los servicios prestados.



Anexo 3.
Procedimiento Indic

Anexo 4. Procedimiento Indicador Nivel de Satisfacción de las asesorías.



Anexo 4.
Procedimiento Indic

Anexo 5. Procedimiento Indicador Nivel de Satisfacción de los servicios prestados.



Anexo 5.
Procedimiento Indic

Anexo 6. Procedimiento Indicador Valor aportado a las iniciativas.



Anexo 6.
Procedimiento Indic

Anexo 7. Procedimiento para modificar el documento Estado artefactos de Arquitectura.



Anexo 7.
Procedimiento para

Anexo 8. Indicador Divulgación de Novedades 2018-3.



Anexo 8. Indicador
Divulgación de nove

Anexo 9. Indicador Estado de artefactos de Arquitectura 2018-3.



Anexo 9. Indicador
Estado de artefactos

Anexo 10. Indicador Estado de los servicios AEENT 2018-3.



Anexo 10. Indicador
Estado de los servi

Anexo 11. Indicador Nivel de Satisfacción de las Asesorías 2018-3.



Anexo 11. Indicador
Nivel de Satisfacción

Anexo 12. Indicador Divulgación de Novedades 2018-4.



Anexo 12. Indicador
Divulgación de nove

Anexo 13. Indicador Estado de artefactos de Arquitectura 2018-4.



Anexo 13. Indicador
Estado de artefactos

Anexo 14. Indicador Estado de los servicios AEENT 2018-4.



Anexo 14. Indicador
Estado de los servi

Anexo 15. Indicador Nivel de Satisfacción de las Asesorías 2018-4.



Anexo 15. Indicador
Nivel de Satisfacción

Anexo 16. Indicador Nivel de Satisfacción de los servicios prestados 2018-4.



Anexo 16. Indicador
Nivel de Satisfacción

Anexo 17. Indicador Valor aportado a las Iniciativas 2018-4.



Anexo 17. Indicador
Valor Aportado a las