



Actualización Arquitectura Empresarial  
Fases E. Oportunidades de Solución. F.  
Migración. G. Gobernanza



## **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA Y FINANZAS PÚBLICAS - DAHFP**

### **CENTRO DE COMPETENCIAS DE LA HACIENDA Y LAS FINANZAS PÚBLICAS - CCHFP**

- 
- 
- Entregable 6. Actualización de Oportunidades y Solución**
  - Entregable 7. Plan de Migración de la Arquitectura**
  - Entregable 8. Actualización de la Etapa de Implementación y Gobernanza**
- 
- 

*Elaborado por:  
Ing. Sandra Luengas Aponte  
Consultora Arquitectura Empresarial*

**BOGOTA, D.C., DICIEMBRE DE 2022**

Gobernación del Valle del Cauca  
Palacio de San Francisco – Carrera 6 calle 9 y 10, Piso 3  
Teléfono: 6200000 ext 1900  
[www.valledelcauca.gov.co](http://www.valledelcauca.gov.co)  
Página 1 de 60

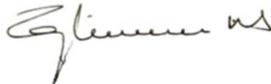


SC - CER657167

### Control de Versiones

Versión No.	Fecha de elaboración	Elaborado por	Firma
3.0	08/12//2022	Sandra Luengas Aponte Consultora Arquitectura Empresarial Contratista	

### Revisión

Versión No.	Fecha de revisión	Revisado por	Firma
3.0	12/12/2022	Ney Hernando Muñoz Sánchez Gobernación del Valle del Cauca (DAHFP) Director Unidad Administrativa Especial Impuestos, Rentas y Gestión Tributaria	
3.0	13/12/2022	Iliana Cano Rentería Asesora CCHFP - DAHFP	

### Aprobación

Versión No.	Fecha de Aprobación	Aprobado por	Firma
3.0	15/12/2022	Ney Hernando Muñoz Sánchez Supervisor Gobernación del Valle del Cauca (DAHFP)	
3.0	15/12/2022	Diana Lorena Gómez López Supervisor Gobernación del Valle del Cauca (DAHFP)	

### Propiedad y uso confidencial

El contenido de este documento es propiedad DAFHP de la Gobernación del Valle. Documento confidencial y contiene información privilegiada que no puede ser usada ni divulgada a personas distintas del personal autorizado por la DAFHP y de la FUV. Prohibida la copia, modificación no autorizada, retención, grabación, utilización, aprovechamiento o divulgación con cualquier propósito. Si por error recibe o tiene acceso a este documento, por favor destruya su contenido y avise al correo de su autor.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1 INTRODUCCIÓN .....	6
1.1 PROPÓSITO DEL DOCUMENTO .....	6
1.2 CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL .....	6
1.3 DEFINICIONES.....	7
1.4 SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	7
1.5 NORMATIVIDAD.....	7
1.6 DOCUMENTOS ASOCIADOS.....	8
2 FASES ADM PARA IMPLEMENTACION .....	9
3 EL MARCO DE REFERENCIA ARQUITECTURA OBJETIVO CONSOLIDADA.....	10
4 FASE E. ACTUALIZACION OPORTUNIDADES DE SOLUCION .....	11
4.1 HOJA DE RUTA ACTUALIZACION ARQUITECTURA.....	11
4.1.1 CONSOLIDACION DE INICIATIVAS.....	11
4.1.1.1 Negocio - Misional.....	11
4.1.1.2 Sistemas de Información .....	13
4.1.1.3 Datos e Información .....	14
4.1.1.4 Tecnológicos.....	17
4.1.1.5 Seguridad, Continuidad .....	19
4.1.2 PROYECTOS .....	20
4.1.2.1 Estructuración de documentos de política y gobierno Digital.....	20
4.1.2.2 Sistema y plataforma SAP: Servicio de Conversión SAP ERP 6.0 EHP A S4-HANA .....	20
4.1.2.3 Sistema de Gestión de Documento Electrónico de Archivo -SGDEA y Gestión de Contenido no estructurado .....	29
4.1.2.4 Inteligencia de Negocios y Analítica Financiera.....	32
4.1.2.4.1 El nivel de madurez de BI / BA.....	33
4.1.2.4.2 Alcance de Nuevo proyecto BI/ BA.....	35

4.1.2.5	Plan de Transformación Digital.....	36
4.1.2.6	Implementación de tecnologías Disruptivas .....	37
4.1.2.7	Actualización y Modernización de la Plataforma Tecnológica .....	37
<b>4.2</b>	<b>LISTA DE PROYECTOS PRIORIZADOS .....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>FASE F. PLAN DE MIGRACION.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1</b>	<b>OBJETIVOS DE LA FASE F.....</b>	<b>43</b>
<b>5.2</b>	<b>ENTRADAS A LA FASE F.....</b>	<b>43</b>
<b>5.3</b>	<b>Formulación de la estrategia de migración e implementación .....</b>	<b>43</b>
5.3.1	Determinación del enfoque de implementación .....	44
5.3.2	Identificación y agrupación de los principales paquetes de trabajo.....	46
<b>6</b>	<b>FASE G. IMPLEMENTACION Y GOBERNANZA.....</b>	<b>47</b>
<b>6.1</b>	<b>GOBIERNO DE LA IMPLEMENTACION.....</b>	<b>47</b>
6.1.1	Lineamientos del gobierno de la práctica de arquitectura empresarial .....	48
6.1.1.1	Disciplina .....	48
6.1.1.2	Transparencia .....	48
6.1.1.3	Independencia.....	49
6.1.1.4	Asumir responsabilidad .....	49
6.1.1.5	Responsabilidad.....	49
6.1.1.6	Juego limpio.....	49
6.1.2	Contexto del gobierno .....	49
6.1.3	Procesos de gobierno de la arquitectura empresarial .....	49
6.1.3.1	Proceso de gestión de políticas .....	50
6.1.3.2	Proceso de valoración de cumplimiento .....	50
6.1.3.3	Proceso de dispensación .....	50
6.1.3.4	Proceso de monitoreo y reportes.....	51
6.1.3.5	Proceso de control del valor institucional .....	51
6.1.3.6	Proceso de gestión del ambiente .....	51
6.1.4	Gobierno del contenido de la arquitectura empresarial.....	52
6.1.5	Comité de arquitectura empresarial.....	52
6.1.5.1	Responsabilidades .....	53
6.1.5.2	Reuniones del comité de arquitectura .....	54
<b>7</b>	<b>FASE H. PLAN DE GESTION DE CAMBIO .....</b>	<b>55</b>
<b>7.1</b>	<b>LA APROPIACION DE LA AE.....</b>	<b>56</b>

<b>7.2 GESTIÓN DEL CAMBIO .....</b>	<b>57</b>
7.2.1 Desarrollo de habilidades aplicables.....	58
7.2.2 Actividades participativas y vivenciales .....	59
<b>8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>60</b>

## Lista de Tablas

TABLA 1 SAP ERP 6.X VS SAP S/4 HANA .....	21
TABLA 2 LISTA DE PROYECTOS PRIORIZADOS .....	39

## Lista de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 - CICLO DE DESARROLLO DE ARQUITECTURA - ADM.....	9
ILUSTRACIÓN 2 ARQUITECTURA OBJETIVO CONSOLIDADA.....	10
ILUSTRACIÓN 3 COMPONENTES PRINCIPALES S/4 HANA .....	24
ILUSTRACIÓN 4 INTEGRACIÓN DE PROCESOS S/4 HANA .....	26
ILUSTRACIÓN 5 ESCALA DE MADUREZ DE BI / BA.....	33
ILUSTRACIÓN 6 FASE F. SEGÚN TOGAF: PLANIFICACIÓN DE LA MIGRACIÓN DE LA AE .....	42

## 1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento se entrega la actualización de la adopción de la arquitectura empresarial del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca- **DAHFP**, a partir del marco y hoja de ruta trazada para el cuatrienio. Así mismo, el ejercicio de arquitectura empresarial, se lleva a cabo en 4 fases o momentos que agrupan actividades y artefactos de los dominios o categorías integrantes de la gestión institucional apoyada en tecnología, a saber: (1) visión de la arquitectura y arquitectura del negocio; (2) arquitectura de sistemas de información y de datos (3) arquitectura tecnológica; (4) actualización de oportunidades de soluciones, hoja de ruta de iniciativas, plan de migración y actualización de lineamientos de implementación y gobernanza. En los siguientes documentos se presentará el desarrollo de cada una de las fases de la AE

### 1.1 PROPÓSITO DEL DOCUMENTO

El presente documento entrega el desarrollo de la fase 4, de la arquitectura empresarial, actualización de oportunidades de soluciones, hoja de ruta de iniciativas, plan de migración y actualización de lineamientos de implementación y gobernanza

### 1.2 CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL

Como parte de los acuerdos contractuales sobre los productos del proyecto para *"realizar la actualización de los artefactos y documentos de las etapas de la arquitectura empresarial del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca, para el macroproceso de administrar la hacienda y las finanzas públicas, en el marco del contrato interadministrativo no. 1.120.12.14.0271-2022, suscrito entre la Gobernación del Valle del Cauca, Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas y la Fundación Universidad del Valle."*, este documento en particular se elaboró con el fin de realizar la fase 1, de planeación de la ejecución del proyecto.

### 1.3 DEFINICIONES

### 1.4 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>AE</b>	Arquitectura Empresarial
<b>AN</b>	Arquitectura de Negocio – Notación adoptada por el DAHFP
<b>AD</b>	Arquitectura de Datos - Notación adoptada por el DAHFP
<b>AA</b>	Arquitectura de Aplicaciones
<b>CCHFP</b>	Centro de Competencias de la Hacienda y las Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca. (Oficina asesora en temas tecnológicos de la DAHFP.
<b>DAHFP</b>	Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca.
<b>FUV</b>	Fundación Universidad del Valle
<b>MAE</b>	Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial
<b>MinTIC</b>	Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones
<b>PGD</b>	Política de Gobierno Digital
<b>PMI</b>	Project Management Institute
<b>SGC</b>	Sistema de Gestión de la Calidad
<b>TIC</b>	Tecnologías de la información y de las Comunicaciones

### 1.5 NORMATIVIDAD

- Contrato No. 1928 - 2022, suscrito entre la Fundación Universidad del Valle y Sandra Luengas Aponte.

## 1.6 DOCUMENTOS ASOCIADOS

- Gobernación del Valle del Cauca-Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas – DAHFP-Centro de Competencias. Documento Arquitectura Empresarial para El Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca. Diciembre 15 de 2019
- Gobernación del Valle del Cauca – Universidad del Valle. Visión Valle del Cauca 2032. Visión Eje Desarrollo Institucional y Gobernabilidad. Agenda Prospectiva del Valle del Cauca 2013-2032. Septiembre 15 de 2014
- MinTIC. Generalidades del marco de referencia de AE para la gestión de TI. G.GEN.0.1 versión 2.2, octubre de 2019.
- MinTIC. Documento Maestro del Modelo de Arquitectura Empresarial. MAE.G.GEN.01. versión 1.0, octubre de 2019.
- MinTIC. Política de Gobierno Digital, Decreto 767 del 16 de mayo 2022.

## 2 FASES ADM PARA IMPLEMENTACION

El ejercicio de Arquitectura Empresarial del DAHFP, se elabora teniendo en cuenta el marco de referencia TOGAF 9.2, así mismo se adoptó la aplicabilidad del ciclo de desarrollo de arquitectura con los pasos indicativos de la Metodología de Desarrollo de la Arquitectura -ADM-.

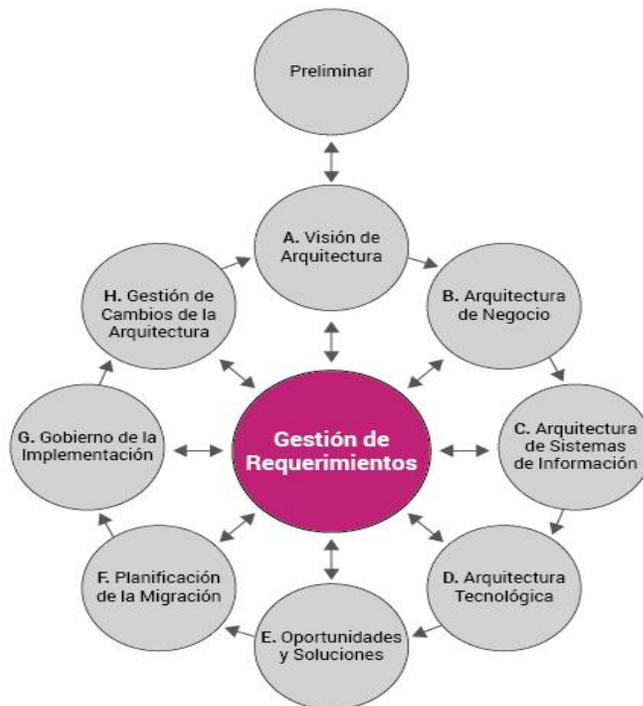


Ilustración 1 - Ciclo de Desarrollo de Arquitectura - ADM

En el inicio de la adopción de esta buena práctica, en el año 2019, cuando se formuló la ruta de la AE, desarrollaron la fase Preliminar, la fase A: Visión de Arquitectura, la fase B: Arquitectura de negocio, la fase C: Arquitectura de Sistemas de Información, y la fase D: Arquitectura Tecnológica.

Las siguientes fases de la metodología ADM, es decir la fase E: Oportunidades y Soluciones, la fase F: Planificación de la Migración, la fase G: Gobierno de la Implementación y la fase H: Gestión de Cambios de la Arquitectura, no se desarrollaron en su momento, dejándose indicado la recomendación de realizarlas

para los años siguientes, actividad que en efecto se desarrollaron en los 2020 a 2022

### 3 EL MARCO DE REFERENCIA ARQUITECTURA OBJETIVO CONSOLIDADA

A continuación, se presenta una vista consolidada de la Arquitectura Objetivo Resultado del presente ejercicio de Arquitectura Empresarial para DAHFP:

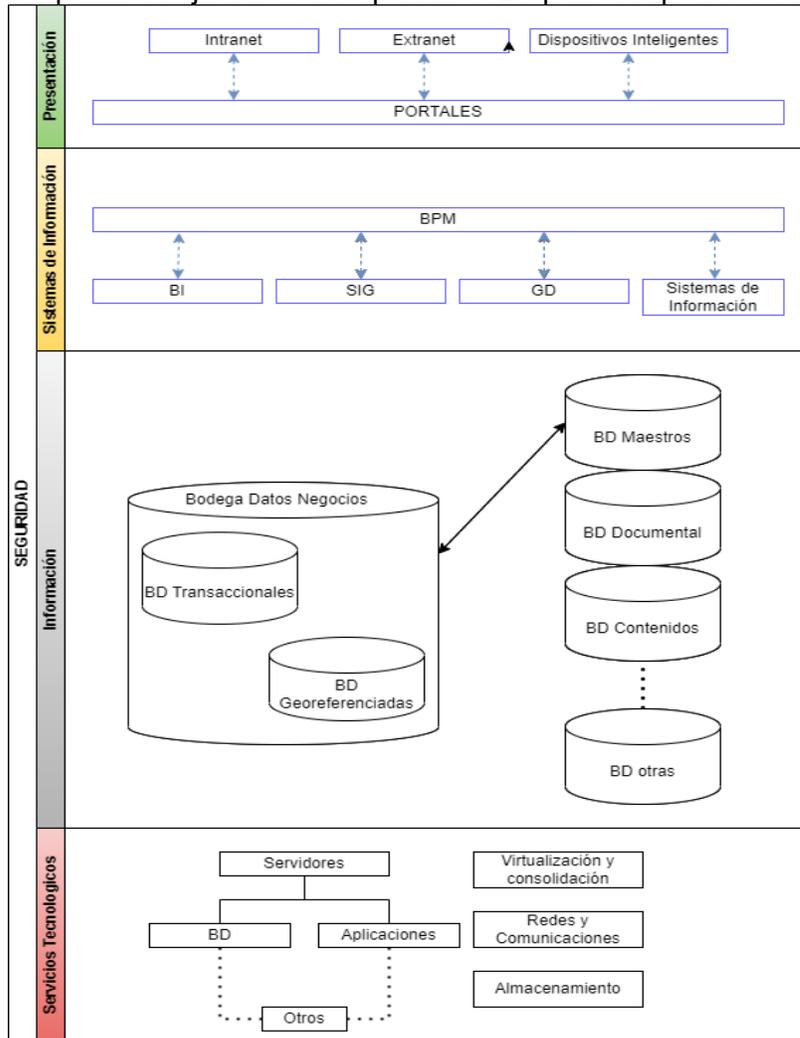


Ilustración 2 Arquitectura Objetivo Consolidada

## 4 FASE E. ACTUALIZACION OPORTUNIDADES DE SOLUCION

En TOGAF, corresponde a la FASE E. Caracterización de iniciativas de transformación a nivel estratégico, organizacional o procesos, de servicios, de sistemas de información, o de fuentes de datos, infraestructura y seguridad.

Dentro de los objetivos de el DAHFP, se tiene claro el implementar proyectos con la metodología definida dentro del marco de arquitectura empresarial, acogándose a las buenas prácticas ofrecidas por el Open Group a través del framework de TOGAF 9.2

### 4.1 HOJA DE RUTA ACTUALIZACION ARQUITECTURA

#### 4.1.1 CONSOLIDACION DE INICIATIVAS

A continuación, se realiza la consolidación de iniciativas, que constituyen las capacidades requeridas en la Arquitectura Objetivo de DAHFP, agrupándolas en proyectos por dominio de acuerdo con su temática y alcance. Las iniciativas a continuación tienen como origen:

- Entrevistas de necesidades con las áreas
- Análisis de Situación Actual y Diagnóstico
- Análisis de Brecha

##### 4.1.1.1 Negocio - Misional

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
I-EG-01	Definición de la Estrategia de TI	Análisis de Situación Actual	Definir, establecer y socializar la Misión, Visión, Estrategia, Objetivos Estratégicos de TI, , alineados a los objetivos estratégicos , en términos de una promesa de valor y un modelo de negocio	P-EG-01	Estrategia y Gobierno de TI

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
I-EG-02	Definición de la Organización de TI, Roles y Funciones	Análisis de Situación Actual	Se recomienda redefinir y fortalecer la estructura de DAHFP y definir su gobernabilidad.	P-EG-01	Estrategia y Gobierno de TI
I-EG-03	Mapa de procesos de TI	Análisis de Situación Actual	Definir y establecer el mapa de procesos (Cadena de valor), Matriz RACI e indicadores de gestión.	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-04	Catálogo de servicios	Diagnóstico	Definir un catálogo de servicios de TI	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-05	Procesos de Gobierno de TI	Diagnóstico	Definir y establecer procesos de Gobierno de TI basado en las recomendaciones dadas por las mejores prácticas.	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-06	Procesos de Planeación de TI	Diagnóstico	Definir y establecer procesos de Planeación de TI basado en las recomendaciones dadas por las mejores prácticas.	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-07	Procesos de Implementación de TI	Diagnóstico	Definir y establecer procesos de Implementación de TI basado en las recomendaciones dadas por las mejores prácticas.	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-08	Procesos de Operación de Servicios de TI	Diagnóstico	Definir y establecer procesos de Operación de TI basado en las recomendaciones dadas por las mejores prácticas.	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-09	Procesos de Supervisión	Diagnóstico	Definir y establecer procesos de medición de desempeño y mejora	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI
I-EG-10	Herramientas de automatización	Diagnóstico	Se recomienda la adopción de herramientas de automatización de los procesos de gestión de TI	P-EG-02	Modelo de Gestión de TI

#### 4.1.1.2 Sistemas de Información

ID-I	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID PROYECTO	NOMBRE DE PROYECTO
I-INF-01	Definición de Gobierno de la Información	AS-IS, Lineamiento y Análisis de Brecha	Esta iniciativa busca la identificación e integración de los roles y responsabilidades de gobierno de la información a las funciones de los miembros de los equipos de DAHFP - STEC; y su integración con los niveles estratégicos	P-INF-01	Aseguramiento de la Información
I-INF-02	Identificación de Fuentes, datos y componentes de información	Lineamiento y Análisis de Brecha	Creación del catálogo de componentes de la información que la entidad puede usar, consultar, y alimentar con productos de información oficial	P-INF-01	Aseguramiento de la Información
I-INF-03	Gestión interna de la información	Lineamiento y Análisis de Brecha	Aseguramiento de la calidad de los datos y fuentes de información para uso interno de la entidad	P-INF-01	Aseguramiento de la Información
I-INF-04	Socialización de proyectos de TI	AS-IS, Lineamiento y Análisis de Brecha	Esta iniciativa busca que los funcionarios, contratistas y usuarios externos de la información de la entidad pueda acceder a fuentes y sistemas con suficiencia técnica en balance con su rol y necesidad de la información	P-INF-01	Aseguramiento de la Información

ID-I	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID PROYECTO	NOMBRE DE PROYECTO
I-INF-05	Procesos de Implementación	AS-IS, Lineamiento y Análisis de Brecha	Se requiere hacer inversión en aspectos de motivación, entendimiento, apropiación y gestión de la información y los datos al interior de la Entidad; especialmente como parte de los tratamientos de Costos que permita tener continuidad en las actividades de apropiación y uso de TI en el marco estratégico de la gestión DAHFP	P-EG-02	Modelo de Gestión (Gestión de Proyectos)

#### 4.1.1.3 Datos e Información

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
I-SI-01	Definición estratégica de los sistemas de información.	ASIS y Diagnostico	Minimizar costos en la obtención de un producto que permita la creación, el seguimiento, ejecución, control y cierre de los proyectos en la institución. Realizar seguimiento y control a los proyectos definidos en la institución por medio de un sistema de gestión de procesos (SGP).	P-SI-01	Sistema Gestión de Procesos SGP

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
			Definir procesos por tipo de contenido que la entidad maneje en los proyectos, realizando aprobaciones manuales como parte del proceso en el SGP.		
Definición, Documentación e implementación de la Arquitectura y metodología de desarrollo.	ASIS y Diagnóstico	Definir un rol, grupo de personas o un tercero que diseñe y identifique y documente claramente la arquitectura implementada en los sistemas de información, establecer en el grupo de desarrollo metodologías que aseguren las buenas prácticas de desarrollo de software y la documentación del mismo.  Centralizar la documentación referente a manuales, procedimientos, estándares de desarrollo,	P-SI-02	Mejoras Intranet	Definición, Documentación e implementación de la Arquitectura y metodología de desarrollo.

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
		arquitectura de referencia para todos los sistemas de información, para obtener un único repositorio de los sistemas de información.			
I-SI-03	Definición estratégica de los sistemas de información.	ASIS y Diagnostico	Realizar comunicación de doble vía con el Sistema de Gestión de Procesos SGP, el Sistema SAP y el Sistema de Gestión Documental, con el objetivo de obtener la documentación asociada al proyecto de manera digital de acuerdo al flujo SGP.	P-SI-03	SGD Fase II
I-SI-04	Continuidad de proyectos actuales	Entrevistas	La FASE II pretende la integración con aplicaciones externas, y a su vez ofrecer servicios para su consumo en base a los procesos llevados a cabo dentro de la entidad, mediante la aplicación de protocolos de comunicación y seguridad también deben ser fácilmente integradas las	P-SI-04	SEPRO Fases II y III

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
			nuevas herramientas necesarias en el transcurso de adquisición de nuevas tecnologías.		
I-SI-05	Inventario de servicios de consulta.	Entrevistas	Identificación y construcción de servicios orientados a la integración de aplicaciones bajo la estrategia BPM	P-SI-05	Inventario de Servicios Integración Aplicaciones
I-SI-06	Unificación de información	Entrevistas	Señalización satelital	P-SI-06	Vista Unificada de Información

#### 4.1.1.4 Tecnológicos

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
I-ST-01	Herramientas de automatización	ASIS y Diagnóstico	Definición e implementación de herramientas tecnológicas que soporten los procesos de TI.	P-ST-01 Herramientas de TI	Herramientas de TI
I-ST-02	Modelo de Gobierno y gestión de TI	ASIS y Diagnóstico	En el marco de la definición de Arquitectura Empresarial, se va a definir unos capítulos del Modelo de Gobierno y de Gestión TI que abarca los ítems:  1. Definir un modelo operativo que permita definir y optimizar los costos de OPEX y CAPEX requeridos por la dirección de tecnología	P-EG-01	Estrategia y Gobierno de TI

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
			<p>2. Definir e implementar una política de renovación tecnológica que permita realizar proyectos y presupuestos de inversión, así como reducir el riesgo por no tener plataformas actualizadas y soportadas.</p> <p>3. Definir las políticas para manejo de activos de tecnología: Hardware y Software</p>		
I-ST-03	Gestión de redes y servidores	ASIS y Diagnóstico	Implementar los procesos y herramientas para tener una gestión unificada de redes y servicios	P-ST-01 Herramientas de TI	Herramientas de TI
I-ST-04	Software de apoyo a labores	Entrevistas	Adquirir el software y licenciamiento de herramientas adicionales tales como visores, herramientas ofimáticas.	P-ST-04 Licenciamiento de aplicaciones.	Licenciamiento de aplicaciones.
I-ST-05	Infraestructura para comunicaciones en línea	Entrevistas	Adquirir el hardware y software para implementar sistemas de comunicación en línea tales como: Video-vigilancia, conferencias web, trabajo colaborativo	P-ST-02 Gestión Unificada de Comunicaciones	Gestión Unificada de Comunicaciones
I-ST-06	Plan de actualización tecnológica	ASIS, diagnóstico y entrevistas	Implementar el proyecto de actualización tecnológica de servidores, equipos de cómputo, equipos de red, impresoras, escáner.	P-ST-03 Actualización de Infraestructura	Actualización de Infraestructura

#### 4.1.1.5 Seguridad, Continuidad

ID	INICIATIVA	ORIGEN	DESCRIPCIÓN	ID-PROYECTO	NOMBRE PROYECTO
I-SC-01	Herramienta de cifrado de la información	AS IS y Diagnóstico	Cifrar la información almacenada en los equipos de los funcionarios de la organización	P-SC-01 Cifrado de información	Cifrado de información funcionarios Olimpia.
I-SC-02	Continuidad de negocio	AS IS y Diagnóstico	Implementar un plan de continuidad de negocio el cual garantizará la operación de la organización en caso de que ocurre un desastre.	P-SC-02 Continuidad de negocio	Plan de Continuidad de Negocio
I-SC-03	Gestión de eventos	AS IS y Diagnóstico	Implementación de correlacionador de eventos el cual permite detectar actividades sospechosas (robo de información, ataques a credenciales, accesos en horas no establecidas) en la organización a través de un SIEM.	P-SC-03 Gestor de eventos	Implementación SIEM
I-SC-04	Certificación ISO 27001	AS IS y Diagnóstico	Obtener la certificación ISO 27001 para la organización para el o los procesos de gestión de las finanzas públicas.	P-SC-04 Certificación ISO 27001	Certificación ISO 27001
I-SC-05	Prevención fuga de información	AS IS y Diagnóstico	Implementar herramientas (Data Loss Prevention) que permitan a la organización controlar y prevenir la fuga de información por parte de los funcionarios de	P-SC-05 Prevención fuga de información	Prevención fuga de información

## 4.1.2 PROYECTOS

Una vez surtidas las mesas de trabajo con el equipo de la DAHFP, se agrupan las iniciativas que pasan a su estado de “proyecto” que por su naturaleza e impacto en el mejoramiento de la entrega de servicios al ciudadano comparten características similares:

### 4.1.2.1 Estructuración de documentos de política y gobierno Digital

Con el propósito de contar con instrumentos desde la estrategia para la gestión estratégica de los diferentes dominios de la Arquitectura Empresarial, se formula el proyecto de fortalecer la definición, implementación, actualización y divulgación del Plan Estratégico de Tecnología de la Información y las Comunicaciones – PETI y la Arquitectura Empresarial de DAHFP.

Así mismo, el proyecto incluirá, el fortalecimiento de la gestión de una Oficina de Gestión de Proyectos PMO , con el CCHP, alienado estrategia con DAHFP y STIC, para , adoptar, aplicar y actualizar las políticas, planes y normas de competencia nacional que converjan en la consolidación de la estrategia de gobierno digital.

El proyecto debe construir e implementar acciones para impulsar la estrategia de gobierno abierto mediante la habilitación de mecanismos de interoperabilidad y apertura de datos que faciliten la participación, transparencia y colaboración en el Estado.

### 4.1.2.2 Sistema y plataforma SAP: Servicio de Conversión SAP ERP 6.0 EHP A S4-HANA

Como parte de la evolución de la arquitectura construida para la DAHFP de la Gobernación del Valle del Cauca y en aras de establecer las mejores prácticas y tecnologías al servicio del pueblo Vallecaucano, invirtiendo los recursos de la manera más productiva posible y

dando protección a los mismo, se propone realizar no solo la integración de la recolección de impuestos al sistema SAP que estén fuera del control del ERP tales como impuesto a vehículos (QUIPUX) como otros impuestos (SAR) y manejar de la mejor manera INFOCONSUMO dada sus características particulares, de tal manera que puedan ser controlados de forma efectiva y eficiente; sino que también se debería realizar la conversión de la actual versión de SAP ERP 6.0 EHP a S/4 HANA con esto en mente en el presente y visualizando los aportes de esta mejora hacia el futuro, se muestra a continuación las características más relevantes de S/4 HANA y claro esta los pasos a seguir para realizar esta conversión.

Cabe mencionar que para el 2027 se tiene programado el fin del soporte de mantenimiento de SAP para su software heredado SAP ERP 6.0 (Desde su liberación en 2006, ha sido actualizado a través de los paquetes de mejora (SAP Enhancement Packages o EhPs), siendo el más reciente el paquete de mejora 8 (SAP EHP 8) en 2016), en especial la obsolescencia que tendrá el manejo de Bases de Datos (BD) diferentes a SAP HANA **"base de datos multimodelo que almacena datos en su memoria en lugar de mantenerlos en un disco. El diseño de la base de datos en memoria orientada a columnas le permite ejecutar análisis avanzados junto con transacciones de alta velocidad, en un solo sistema"**<sup>1</sup>, apoyando activamente la conversión a SAP S/4 HANA quien trabajara exclusivamente con SAP HANA, Migrar antes de 2027 evitaría los riesgos de quedar en una fase de transición donde todas las empresas con un ECC de SAP compiten por los mismos recursos tanto en las empresas privadas como en las públicas.

Tabla 1 SAP ERP 6.x vs SAP S/4 HANA

SAP ERP 6.x	SAP S/4 HANA
Base de Datos agnóstica (MS SQL, Oracle, HANA, MAXDB, etc)	Debe ejecutarse en HANA – más rápida y con un esquema en columnas
Separa archivos de clientes y proveedores	Archivos de socios comerciales unidos
Múltiples tablas y tablas agregadas	Universal Journal (Unión de FI y CO) y reduce tablas logísticas

<sup>1</sup> <https://www.sap.com/products/technology-platform/hana/what-is-sap-hana.html>

Tabla 1 SAP ERP 6.x vs SAP S/4 HANA

SAP ERP 6.x	SAP S/4 HANA
Interfaces de usuario primarias - GUI	Interfaces de usuario primarias - Fiori (GUI secundaria)
Clásico GL o Nuevo GL	Nuevo GL
Libro mayor de materiales opcional	Nuevo Libro mayor de materiales
Procesamiento de reembolso SD	Gestión de liquidación - contrato de condición de bonificación
Elementos de comercio exterior incluidos	Comercio exterior trasladado a Global Trade Services
Sistemas de Gestión de Almacenes	Gestión de almacenes o gestión ampliada de almacenes
Habilitado el dual stack ABAP y JAVA	S/4 HANA versión 1809 y posterior no tiene soporte dual del stack system setup
Legacy System Migration Workbench (LSMW) es la herramienta principal de carga de datos	Legacy transfer Migration Cockpit (LTMC) es la herramienta principal de carga de datos
Longitud del número de material 18 caracteres	Longitud del número de material 18 o 40 caracteres

*Nota: Fuente (Elaboración propia)*

En la Tabla 1 se observa varias de las diferencias clave entre SAP ERP 6.x y SAP S/4 HANA. Las más destacadas se describen a continuación.

1. **Base de datos.** SAP ERP 6.x puede ejecutarse con diferentes bases de datos como: Oracle, MaxDB e IBM entre otras. SAP S/4HANA *solo* puede ejecutarse en [SAP HANA](#), una tecnología moderna en memoria, mucho mas veloz tanto en carga como en búsqueda por su tecnología en columnas.
2. **Ciente vs. proveedor a Business Partner.** SAP ERP 6.x conserva los archivos de clientes y proveedores separados, incluso en aquellos casos en los que una organización se asocia con una empresa para ambas funciones. S/4HANA combina elementos de estructura de datos comunes en un registro de Business Partner.
3. **Fusión de Controlling (CO) y Finanzas (FI).** En SAP ERP 6.x, las cuentas FI GL se asignan a elementos de costo primario CO. En S/4HANA, la estructura del

diario universal se usa para almacenar tanto la cuenta del LM como el elemento de costo.

4. **Nuevo Libro Mayor (GL).** SAP ERP 6.x puede ejecutarse en una estructura de libro mayor "clásica" o en la estructura de libro mayor "nueva". S/4 HANA usa solo el nuevo GL, que es técnicamente muy similar al del nuevo GL en SAP ERP 6.x.

Cabe mencionar que la funcionalidad del nuevo libro mayor se requiere en S/4 HANA y es un requisito previo para la nueva contabilidad de activos.

5. **Reembolsos.** Los reembolsos de clientes a través del procesamiento de reembolso SD existente en SAP ERP 6.x han sido reemplazados por la gestión de liquidación a través de contratos de condición en S/4HANA.

Otras de las tecnologías innovadoras en S/4 HANA

No solo es una actualización técnica con respecto del SAP ERP 6.x, también es una mejora funcional, aprovechando tres características bien marcadas:

- La base de datos HANA: es una nueva Base de Datos que resuelve los problemas que enfrenta el ERP, con mayor velocidad por su característica de búsqueda columnar;
- La suite empresarial S/4 HANA: es una versión actualizada de la suite empresarial del ERP que aprovecha los beneficios de la plataforma HANA;
- FIORI: un nuevo enfoque de la interfaz de usuario concentrándose más en el desarrollo de estilo de aplicación flexible y móvil.

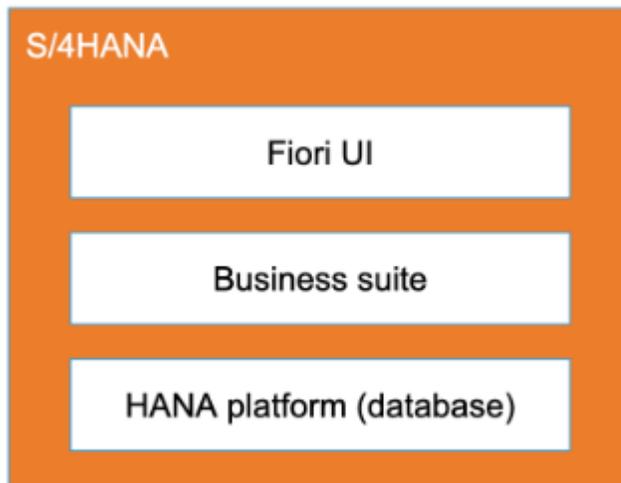


Ilustración 3 Componentes Principales S/4 HANA

*Nota: Fuente (<https://blogs.sap.com/2020/06/04/sap-hana-and-s-4-hana-a-simple-guide/>)*

Así las cosas y después de observar las ventajas de actualizar a la tecnología de S/4 HANA es necesario saber cómo realizar esta conversión, para esto se tiene básicamente que seguir cuatro pasos ya establecidos según las mejores prácticas ya probadas por SAP, los cuales se describen a continuación:

### **Paso 1: Planificador de mantenimiento**

El planificador de mantenimiento verifica las funciones, y los complementos del sistema de TI de la organización, para producir una ruta de conversión, Si la verificación no produce una ruta de conversión válida, el planificador de mantenimiento impide la conversión del sistema. En este caso, se debe averiguar cuándo se lanzará el complemento para realizar el procedimiento. Para las conversiones del sistema sandbox, es posible crear una excepción y así continuar la conversión del sistema sin una versión adicional.

### **Paso 2: Lista de simplificación**

En un nivel funcional se debe crear una lista de simplificación que proporciona una descripción detallada de cómo SAP S/4HANA afectará las transacciones individuales y las funciones del sistema en ejecución SAP ERP. Si esta lista muestra transacciones o funciones que ya no existen, esto no significa que se perderán ciertas funciones. En cambio, estas

funciones se fusionarán con otros elementos o se reflejarán en una nueva solución o arquitectura.

### **Paso 3: Comprobaciones previas**

Las comprobaciones previas revisan la configuración del sistema que se requiere para realizar la conversión real del sistema. Estos están disponibles en forma de notas SAP y, por lo tanto, también se pueden utilizar en el paso anterior.

### **Paso 4: Revisar los códigos**

Una de las características más importantes de SAP S/4HANA es que simplifica el modelo de datos. SAP proporciona vistas de compatibilidad para tablas que ya no son necesarias en la migración a SAP S/4HANA. SAP también proporciona una herramienta de verificación basada en SAP NetWeaver 7.5 que verifica los ajustes necesarios, comparando las simplificaciones de SAP S/4HANA con un extracto de código del sistema SAP ERP, con esto se crea una lista que muestra el código revisado e indica cualquier código que deba cambiarse para que sea compatible con SAP S/4HANA.

Con lo anterior se asegura la integración de los diferentes componentes de SAP de inicio a fin y garantiza la oportunidad, completitud y confiabilidad de los datos que fluyen por los procesos misionales de la empresa, los estratégicos y financieros; así mismo, integra presupuesto con compras, finanzas, tesorería y costos, como se ejemplifica en la siguiente ilustración

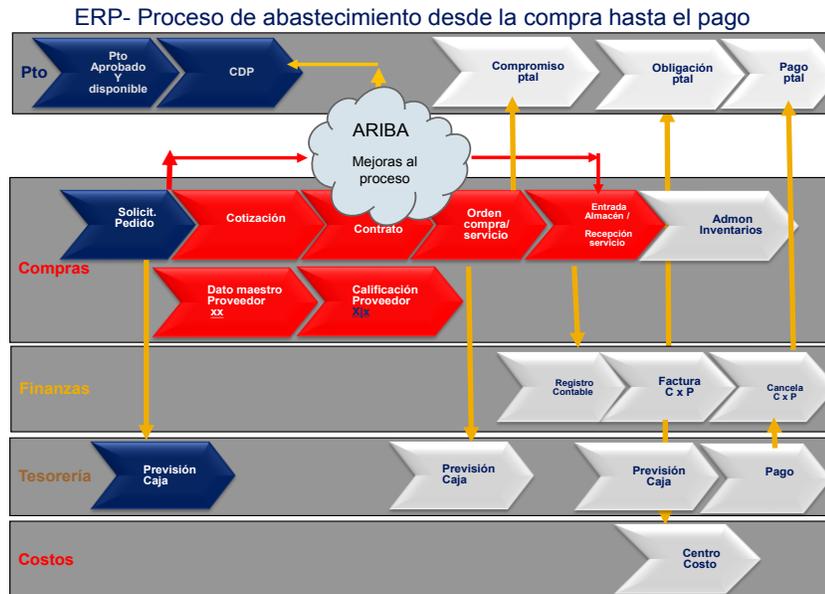


Ilustración 4 Integración de procesos S/4 HANA  
*Nota: Fuente (Elaboración propia)*

En donde la administración del presupuesto inicia con el presupuesto aprobado y controla el disponible; en compras: inicia con la solicitud del pedido, la administración del proveedor, la suscripción y ejecución del contrato, el pedido, la entrada al almacén y el control de inventarios; en finanzas: el registro contable, la factura y consecuentemente la cuenta por pagar y el pago; en tesorería: la previsión de caja, el pago y el control en los centros de costos.

Los datos maestros que integran la cadena presupuestal y compras son: proyectos, programa subprograma, la posición presupuestal (POSPRE, código presupuestal, código de clasificación presupuestal), el centro gestor (quien gasta), el centro de costos, el fondo de los recursos (con o sin situación de fondos).

Por ejemplo, con la integración se garantiza la trazabilidad desde la solicitud del pedido para el efecto debe estar en producción los siguientes componentes (procesos): activo fijo, proyecto, pedido cliente, centro de costos, proyecto, gasto con un código único de bienes y servicios.

La estructuración adecuada de los diferentes componentes del SAP S4-HANA es determinante en el resultado esperado por la Entidad, por ejemplo: los datos maestros que aseguran la integración de las diferentes cadenas, tales como:

1. Datos maestros de proveedores: Los datos de los proveedores se utilizan en varios componentes, como FM, MM, FI y con la implementación de ARIBA facilita el proceso y seguimiento de compras.
2. Datos maestros de clientes: Los datos de los clientes son necesarios en módulos como FI y CO para el procesamiento de pagos y la contabilidad de ingresos.
3. Datos maestros de activos fijos: Estos datos son esenciales para el módulo de AA, ya que permiten llevar un registro de los activos y gestionar su depreciación, mantenimiento y movimiento.
4. Datos de proyectos: En el módulo PS, los datos relacionados con los proyectos, como estructuras de desglose de trabajo, actividades, hitos y recursos, son cruciales para la planificación y el seguimiento del proyecto.
5. Datos de materiales: El módulo MM requiere datos precisos sobre los materiales, incluyendo descripciones, precios, unidades de medida y ubicaciones de almacenamiento, para gestionar el aprovisionamiento y el control de inventario.
6. Datos de presupuesto: Los datos presupuestarios son fundamentales en los módulos FM y CO para la gestión financiera y el control de costos.
7. Datos contables: Los datos contables, como cuentas contables, centros de costos y áreas de beneficio, son esenciales para los módulos FI y CO, ya que permiten la contabilización y el seguimiento preciso de los datos financieros.
8. Datos de mantenimiento: El módulo PM requiere datos sobre equipos, órdenes de trabajo, planificación de mantenimiento y registros de mantenimiento para asegurar un mantenimiento efectivo y programado de los activos.
9. Datos de tesorería: El módulo TRM necesita datos de cuentas bancarias, métodos de pago y condiciones de pago para gestionar las transacciones financieras y el flujo de efectivo.

El elemento PEP es un componente utilizado en SAP para la gestión y control de proyectos, así como el seguimiento de los costos asociados a esos proyectos. Este dato articula y asegura la trazabilidad desde la planeación de los proyectos en el módulo PPM y PS hasta el registro contable de la información en los componentes financieros FI y CO.

La codificación de los materiales y servicios, a través de un catálogo que los relacione, la administración del catálogo debe garantizar la calidad de información. Es el insumo determinante para activar los procesos de compras, el control del almacén, los gastos, los costos, la planificación de los mantenimientos predictivo, preventivo y correctivo de las unidades constructivas (activos), así mismo, la administración de la vida útil, tanto contable, como regulada.

Un factor de éxito en la administración de los activos es contar con el 100% en el módulo AA, la integración del Maestro de Materiales (MM) con el de administración de activos (AA) y consolidación financiera (FI) Contabilidad Legal y (CO), son determinantes para la administración de los activos por ejemplo.

A continuación, se relacionan algunas de las funcionalidades de los módulos de SAP -HANA que se consideran de mayor relevancia para la administración integral de los activos así:

**PPM: Project and portfolio Management:** gestión y control de proyectos. Gestión y control de proyectos y carteras de proyectos: Gestión de cartera de proyectos, Planificación y seguimiento, gestión de recursos, Colaboración y comunicación, gestión de riesgos, informes y análisis.

**PS: Project System:** Planificar, ejecutar y controlar proyectos

**AA: Asset Accounting,** contabilidad de activos, gestionar y contabilizar los activos fijos (edificios, equipos, vehículos y maquinaria)

**FM: Funds Management.** Gestión de fondos. Controlar los presupuestos y los fondos dentro de una organización.

**PM: Plant Maintenance.** Gestionar y controlar las actividades de mantenimiento de los activos fijos de la organización. Gestión de ordenes de trabajo, gestión de activos fijos,

Incluyendo información detallada como descripción, ubicación, datos técnicos, documentación asociada y historial de mantenimiento.

**MM. Materials Managemen** de SAP. Se encarga de la gestión de materiales y la cadena de suministros dentro de una organización. Gestión de compras, gestión de inventarios, planificación de necesidades de materiales, gestión de proveedores, gestión de pedidos, control de calidad.

**FI. Financial Accounting.** Contabilidad financiera. Registrar, gestionar y analizar las transacciones financieras de la empresa. Contabilidad general, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, gestión de activos fijos, contabilidad de costos, consolidación financiera,

**CO. Controlling.** Control de costos en la organización. Seguimiento de costos directos e indirectos, planificación de costos, análisis de desviaciones; por centros de beneficio, por órdenes internas; por productos, de resultados; planificación y seguimiento.

**TRM Treasury and Risk.** Gestión de Tesorería y Riesgos financieros. Gestión de posiciones de tesorería, gestión de riesgos financieros, gestión de instrumentos financieros, planificación de flujo de efectivo, gestión de relaciones bancarias, informes y análisis.

Así las cosas, la entidad debe analizar sus desafíos específicos, creando su propio conjunto de especificaciones para la transformación digital en este caso SAP ERP 6.0 a S/4 HANA, teniendo en cuenta las áreas de acción prioritarias que definen y forman la hoja de ruta para cada etapa de la transformación, que culmina en la arquitectura de TI de destino con SAP S/4HANA como su núcleo digital.

#### 4.1.2.3 Sistema de Gestión de Documento Electrónico de Archivo -SGDEA y Gestión de Contenido no estructurado

Los documentos adjuntos en el sistema SAP, según corresponda el proceso de la cadena de valor, genera el proyecto de SGDEA, para contar de manera integrada con la documentación que soporta la ejecución de los procesos.

Dado que El Sistema SAP permite adjuntar a cada transacción uno o varios documentos escaneados como soporte a la operación, es indispensable la gestión de documentos con los parámetros del Archivo General de la Nación para un SGDEA, solución informática para el almacenamiento, estructura y consulta de la información y que forma parte del soporte a la operación.

SAP cuenta con la solución OPEN TEXT CONTENT SUITE, que gestiona todo el contenido no estructurado de una organización, incluido el correo electrónico, los contratos, las imágenes, video y cualquier otra tipo de documento que no sea de formato ordenado de un sistema de gestión de bases de datos relacionales, base de los SGDEA, soluciones que deben de complementarse

OpenText Content Suite permite de manera sencilla personalizar el flujo de información desde su entrada, hasta la generación del archivo final accesible por los usuarios. Algunas de sus ventajas son:

- Implementar buenas prácticas y reducir el riesgo de incumplimiento.
- Mejorar la productividad de los empleados a través de una recuperación de información más rápida y fácil.
- Aumentar el retorno de la inversión (ROI) a través de una productividad acelerada y un bajo costo de implementación.
- Organizar y compartir documentos electrónicos.
- Aplicar metadatos personalizados a los documentos.
- Clasificar documentos de acuerdo con jerarquías.
- Automatizar los procesos de solicitud de cambio, revisión y aprobación a través de la herramienta gráfica Workflow Designer.
- Utilizar permisos para el acceso a los documentos.
- Auditar todos los eventos del documento.

**El ciclo de vida de un documento puede pasar por los siguientes estados:**

- a) Creación. No sólo se puede integrar nuevos documentos desde escáner, Outlook, explorador Windows..., sino que se pueden crear a partir de plantillas predefinidas.
- b) Revisión/Aprobación. Para aquellos documentos que resulten interesante, es posible construir Workflows de revisión, aprobación o similar. Cada tipo de documento podría tener asociado un Workflow distinto con unos participantes diferentes.
- c) Gestión. Se pueden clasificar los documentos mediante propiedades, categorías y estados personalizables, que facilita la búsqueda de estos. Mediante OpenText se puede buscar, no sólo en el título del documento, sino en el propio contenido gracias a su potente motor de búsqueda.
- d) Publicación. No todos los documentos pueden ser accesibles por cualquiera, se dispone de un control de permisos para que sólo los usuarios puedan ver lo que necesitan y no más.
- e) Impresión. Con la integración de los documentos regulados, se puede tener un control de las copias que se han generado en cada documento, o permitir/prohibir la generación de copias.
- f) Borrado. Permite añadir un tiempo de retención en cada documento, para que se borren de forma automática o se lance un Workflow para volver a actualizar esa fecha de retención del documento.

Otra funcionalidad interesante con Content Server, es la posibilidad de estructurar por carpetas la documentación. En este caso, OpenText posee un acceso web para consultar la documentación y, si se realiza la integración con SAP, se tienen los Business Workspace.

Para un SGDEA, adquisición del software, instalación, parametrización, implementación puesta en operación y soporte.

Sistema de Gestión de Documento Electrónico de Archivo -SGDEA, que incluye el gestor documental que organiza el flujo de la producción documental por unidades organizacionales identificando el flujo de proceso desde la radicación hasta la disposición final del documento electrónico, con la identidad electrónica y digital (firma electrónica, firma digital, certificación digital). La Solución tecnológica de informática, soportado en Un Sistema de Gestión de Procesos BPMS, incluyendo

la automatización de un trámite recurrente por la ciudadanía en la cadena de valor de Rentas

### Justificación

De acuerdo con lo dispuesto por el Archivo General de la Nación, en el MOREQ - Modelo de Requisitos para la Implementación de un Sistema de Gestión Documentos de Electrónicos de Archivo - SGDEA, y los lineamientos de Gobierno Digital, es necesario la puesta en operación de una solución tecnológica para administración de la gestión documental en las etapas de organización, consulta y conservación de los archivos electrónicos de la Entidad, toda vez que la entidad no cuenta con un gestor de documento electrónico para la conformación y preservación de los expedientes así como la trazabilidad de trámites, hoy cuenta tan solo con una de las partes, esto el contenedor de documentos .

#### 4.1.2.4 Inteligencia de Negocios y Analítica Financiera

El avance alcanzado por DAHFP en el periodo, permite mostrar la ruta de la madurez en contar con la estructuración diferentes datamark de las cadenas de valor Financiera (Presupuesto, Contabilidad, Tesorería), de Rentas (del SGFT, VUR, Impoconsumo, SAR , otras) para toma de decisiones acertadas en el ámbito financiero, puesto que la generación de información dinámica basada en estructuras que contienen datos para su fácil explotación, es decir, reportes que son base de la emisión de conceptos técnicos para realizar la planeación de las finanzas, útil a todos los niveles organizacionales.

Para el área de planeación entra a tener una dinámica al obtener informes visuales de los históricos y resultados de la ejecución presupuestal, analizar rendimientos, cuantificar información, ajustar estrategias con rapidez, modificar la planificación financiera según sea necesario y mejorarla con el poder de la tecnología de analíticas predictivas.

Para el área de presupuesto y planeación financiera es importante apoyar su gestión en una herramienta que permita alinear la ejecución del presupuesto con los objetivos y metas, dicha herramienta de BI le permite realizar analítica avanzada, información a un nivel de profundidad importante en lenguaje natural y sencillo con evidencia, al permitir realizar escenarios o simulaciones que prevé los posibles efectos del entorno económico a la organización.

#### 4.1.2.4.1 El nivel de madurez de BI / BA



Ilustración 5 Escala de madurez de BI / BA

Se han definido 5 fases en el Modelo de Madurez. A continuación, se encuentra la definición de cada una de ellas:

- Empalme

Es la etapa en donde actualmente se encuentra la entidad, dado que, aunque se cuenta con una infraestructura de TI como de Sistema de Información capaz de automatizar procesos, hay elementos que requieren el fortalecimiento, actualización y/o adquisición que modernizan la gestión de TI provista para Analítica. Ideal contar con ambientes propios y destinados a DWH, esta es la planeación de ampliación de capacidades.

- Planeación

Esta etapa comprende la definición de las estrategias para la migración de la infraestructura actual.

Se define la infraestructura que será utilizada, ya sea de nube pública u on-premise, así como las herramientas de software para el desarrollo de ETL, Analítica y las de visualización.

- Implementación

Dentro de esta fase se plantea la implementación de los componentes de infraestructura para el Data Lake y todo lo que conlleva, es decir, la implementación de herramientas con capacidades de Big Data, la creación de nuevos roles para el manejo de datos, así como el manejo de los nuevos proyectos.

- Analítica

Dentro de esta fase se finaliza la implementación de todos los componentes de infraestructura y software necesarios para la implementación de nuevos procesos de acuerdo con la arquitectura de solución.

Con los datos disponibles es posible iniciar la implementación de Analítica de Datos por lo que se terminarán de integrar los roles faltantes, especialmente dedicados a la ciencia de datos.

- Producción

En esta fase todos los elementos se encuentran en producción, permitiendo a los científicos de datos aplicar analítica descriptiva, predictiva y prescriptiva en busca de generar nueva información.

En este punto adicionalmente, se toma en consideración las políticas de seguridad de la información, debido a que se ha empezado a capturar datos de todas las áreas de la entidad.

Finalmente, se debe considerar la investigación de nuevas tecnologías, esto con la finalidad de disponer siempre de las herramientas más actuales que permitan realizar los procesos siempre con la mayor velocidad de acuerdo con las necesidades del negocio.

#### 4.1.2.4.2 Alcance de Nuevo proyecto BI/ BA

Definir y actualizar estructura y niveles de visualización de los informes internos de alta gerencia, partes interesadas e indicadores.

Diseño de tableros dinámicos de control y Balanced scorecard de la organización e interesados, accediendo a las métricas claves, es decir, una visualización interactiva que permitirá resolver los problemas e inconvenientes y aprovechar las oportunidades al obtener información de los gráficos apropiados, paneles, informes y datos financieros.

Los usuarios del área podrán acceder a la información por niveles y de manera personalizada de acuerdo con los roles de construcción de la información, lo que asegura que todo el equipo de trabajo emplee los datos de manera correcta.

Integrar en la Analítica, diseño y construcción de una solución analítica financiera para el DAHFP, que se puede describir en tres (3) niveles: estratégico, analítico y operativo, de tal manera que se incluyan Data Lake, de diferentes fuentes, tal como:

- Sistema de Gestión Financiera Territorial de la Gobernación del Valle del Cauca
- Sistema de Gestión de Recaudos (Sistema SAR),

- Sistema VUR, ( Registro de Instrumentos Públicos )
- Sistema para la Gestión del Impuesto sobre Vehículos Automotores (Software de QUIPUX consulta al RUNT de Mintransporte),
- y de otros sistemas utilizados para la gestión de las finanzas del Departamento

#### 4.1.2.5 Plan de Transformación Digital

La transformación digital es la aplicación de capacidades digitales a procesos, productos, servicios y activos para mejorar la eficiencia, potenciar el valor para los grupos de interés, gestionar el riesgo y descubrir nuevas oportunidades para la generación de valor público. Lo digital genera capacidades para la innovación y la digitalización de las entidades públicas a través del uso de tecnologías actuales y emergentes, incluyendo tecnologías de Inteligencia Artificial.

Concepto afirmado en OECD, 2019, que involucra un proceso de explotación de tecnologías digitales que tiene la capacidad de crear nuevas formas de hacer las cosas en el Estado, generando nuevos modelos de desarrollo, procesos y la creación de servicios de gobierno digital, que a su vez producen valor, principalmente a través de la digitalización que representa la conversión de datos y procesos análogos hacia formatos que pueden ser entendidos y gestionados por máquinas. Bajo el CONPES 3975 del 8 noviembre de 2019 “Política Nacional para la Transformación Digital y la Inteligencia Artificial”, y las bases vigentes en los lineamientos de Gobierno Nacional y Departamental.

#### Alcance

Habilitar las capacidades y servicios tecnológicos para impulsar la transformación digital de la entidad por medio de la práctica de arquitectura empresarial. Para cual debe aplicar el instrumento de evaluación nivel de madurez TD, realizar análisis de brechas y formular el Plan de Transformación Digital, que incluya:

- Implementar soluciones tecnológicas que permitan la interoperabilidad, el intercambio de información en tiempo real y de forma segura, en toda la Entidad y entidades estratégicas.
- Adoptar y adaptar nuevas tendencias a partir de la investigación a nivel de tecnologías, mejores prácticas, y marcos de referencia para establecer un ciclo de mejora continua buscando la efectividad.
- Incentivar el uso y apropiación de las herramientas tecnológicas a través de una adecuada gestión del conocimiento.
- Integrar los diferentes sistemas de información para facilitar la optimización de procesos, la adaptación de los cambios y el suministro de información de manera oportuna y confiable.
- Mejorar la gestión de los servicios tecnológicos, con criterios de colaboración, usabilidad, accesibilidad, seguridad, confidencialidad, integridad, disponibilidad y gobernanza.”

#### 4.1.2.6 Implementación de tecnologías Disruptivas

Con la implementación de RPA en los ciclos y/o Flujos que optimice los procedimientos para mejorar la experiencia de usuario de la Gobernación de los servicios DAHFP

#### 4.1.2.7 Actualización y Modernización de la Plataforma Tecnológica

Plan integral de continuidad del Negocio con ISO

Estructuración e implementación de los instrumentos de continuidad del negocio (BCP) el cual inicia con el Análisis de Impacto al Negocio (BIA), continua con la selección de estrategias, definición del plan, elaboración de los procedimientos y finaliza con las pruebas y mantenimiento del BCP.

En cumplimiento de lo dispuesto por el Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP en temas de gestión de riesgo, continuidad de la operación, de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información dispuesto por MINTIC y los lineamientos de MINTIC en temas de Seguridad Digital.

Para mitigar los riesgos ante fallas de indisponibilidad, debe aplicarse lo dispuesto en la ISO 22301 -Seguridad y resistencia - Sistemas de gestión de continuidad del negocio -, estándar de sistema de gestión publicado por la Organización Internacional de Normalización-, con la aplicabilidad en su totalidad de la especificación de los requisitos para planificar, establecer, implementar, operar, monitorear, revisar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de continuidad para proteger y reducir la probabilidad de ocurrencia, prepararse, responder y recuperarse de incidentes disruptivos cuando surgen.

#### 4.2 LISTA DE PROYECTOS PRIORIZADOS

La técnica de priorización elegida por el equipo de la DAHFP, fue la de mayor demanda de servicios

El orden de ejecución de los proyectos fue asignado teniendo en cuenta los elementos tecnológicos que mayor inconvenientes presentan actualmente en el DAHFP, en cuanto a su capacidad, disponibilidad, integralidad y seguridad, adicionalmente se tuvo en cuenta los resultados de las entrevistas y mesas de trabajo con el equipo de Secretaría de Hacienda y Finanzas Públicas, del Centro de Competencias y la Unidad Especial de Impuestos y Rentas de la Gobernación del Valle del Cauca.

Tabla 2 Lista de Proyectos Priorizados

Dominio de la AE	Nombre del Proyecto	Descripción	Estimación Costo del Proyecto (COP)
Sistemas de Información	Conversión ERP SAP 6.0 EHP 8 a S4/HANA	Con las funcionalidades integrales de la cadena financiera (Presupuesto-Contabilidad - Tesorería); la cadena de Rentas, Proyectos, control de activos, se debería realizar la conversión de la actual versión de SAP ERP 6.0 EHP a S/4 HANA	19.000.000.000
Gobierno de la implementación	Formulación del Plan de Transformación Digital	Habilitar las capacidades y servicios tecnológicos para impulsar la transformación digital de la entidad por medio de la práctica de arquitectura empresarial. Para cual debe aplicar el instrumento de evaluación nivel de madurez TD, realizar análisis de brechas y formular el Plan de Transformación Digital	850.000.000
Sistemas de Información	Implementar SAP-TRM – Impuesto sobre vehículos automotores	En SAP S4/HANA parametrización y configuración del componente SAP Tax & Revenue Management.	6.500.000.000
Sistemas de Información	Implementar SAP-TRM – Impuesto de Registro	En SAP S4/HANA, migrar el componente SAP-PSCD y el aplicativo VUR al componente SAP-TRM: actualmente estos dos componentes son utilizados por la entidad para la gestión del Impuesto de Registro, la propuesta es unificarlos y migrarlos al sistema SAP a través de la parametrización y configuración del componente SAP Tax & Revenue Management.	3.500.000.000
Sistemas de Información	Implementar SAP-TRM – Otros impuestos departamentales	En SAP S4/HANA, mrgar el aplicativo SAR al componente SAP-TRM: actualmente este aplicativo es utilizado por la entidad para la gestión de otros impuestos departamentales, la propuesta es migrarlo al sistema SAP a través de la parametrización y configuración del componente SAP Tax & Revenue Management.	2.000.000.000

Dominio de la AE	Nombre del Proyecto	Descripción	Estimación Costo del Proyecto (COP)
Estrategia y Gobierno	Estructuración de documentos de política y documentos de TD	fortalecimiento de la gestión de una Oficina de Gestión de Proyectos PMO , con el CCHP, alienado estrategia con DAHFP y STIC, para , adoptar, aplicar y actualizar las políticas, planes y normas de competencia nacional que converjan en la consolidación de la estrategia de gobierno digital.	750.000.000
Infraestructura (cambiar a tecnología..)	Ampliar capacidades infraestructura tecnológica de una nube híbrida	Implementación de servicios de computación en la nube, basada en software como servicio (SaaS), que sustituya la infraestructura tecnológica actual basada en servidores on premise de las aplicaciones de negocio (ERP SAP), de tal forma que se pueda integrar los servicios de infraestructura en la nube de proveedores externos a la infraestructura existente para la gestión de otros servicios que facilitan la operación de los proceso de negocio de la entidad.	3.000.000.000
Sistemas de Información y Datos	Data Lake de las finanzas publica	Implementar Data Lake como el Repositorio Único de Información , de diferentes fuentes, para contar con un Registro Único del Contribuyente – RUC del DAHFP de la Gobernación del Valle del Cauca en el avance de la Transformación Digital de la Gestión Tributaria.	2.500.000.000
Sistemas de Información y Datos	Inteligencia de Negocios y Analítica Financiera BI /BA	Implementar e Integrar en la Analítica financiera niveles de madurez en el diseño y construcción de una solución informática y de negocio de analítica financiera para el DAHFP, que se puede describir en tres (3) niveles: estratégico, analítico y operativo, de tal manera que se incluyan Data Lake, de diferentes fuentes	1.500.000.000
Sistemas de Información y Datos	Implementación de tecnologías Disruptivas	Con la implementación de RPA en los ciclos y/o Flujos que optimice los procedimientos para mejor la experiencia de usuario de la Gobernación de los servicios DAHFP	1.650.000.000

Dominio de la AE	Nombre del Proyecto	Descripción	Estimación Costo del Proyecto (COP)
Sistemas de Información y Datos	Sistema de Gestión de Documento Electrónico de Archivo -SGDEA y Gestión de Contenido no estructurado	SGDEA interoperando con S4/HANA, implementando la funcionalidad de adjuntar documentos en el sistema SAP, según corresponda el proceso de la cadena de valor, genera el proyecto de SGDEA, para contar de manera integrada con la documentación que soporta la ejecución de los procesos.	1.200.000.000
Seguridad y Continuidad	Actualización y Modernización de la Plataforma Tecnológica	Estructuración e implementación de los instrumentos de continuidad del negocio (BCP) el cual inicia con el Análisis de Impacto al Negocio (BIA), continua con la selección de estrategias, definición del plan, elaboración de los procedimientos y finaliza con las pruebas y mantenimiento del BCP.	850.000.000
			43.300.000.000

## 5 FASE F. PLAN DE MIGRACION

Se presenta la planificación de la estrategia de migración; es decir, cómo pasar de la línea de base a las arquitecturas de destino finalizando un plan de implementación y migración

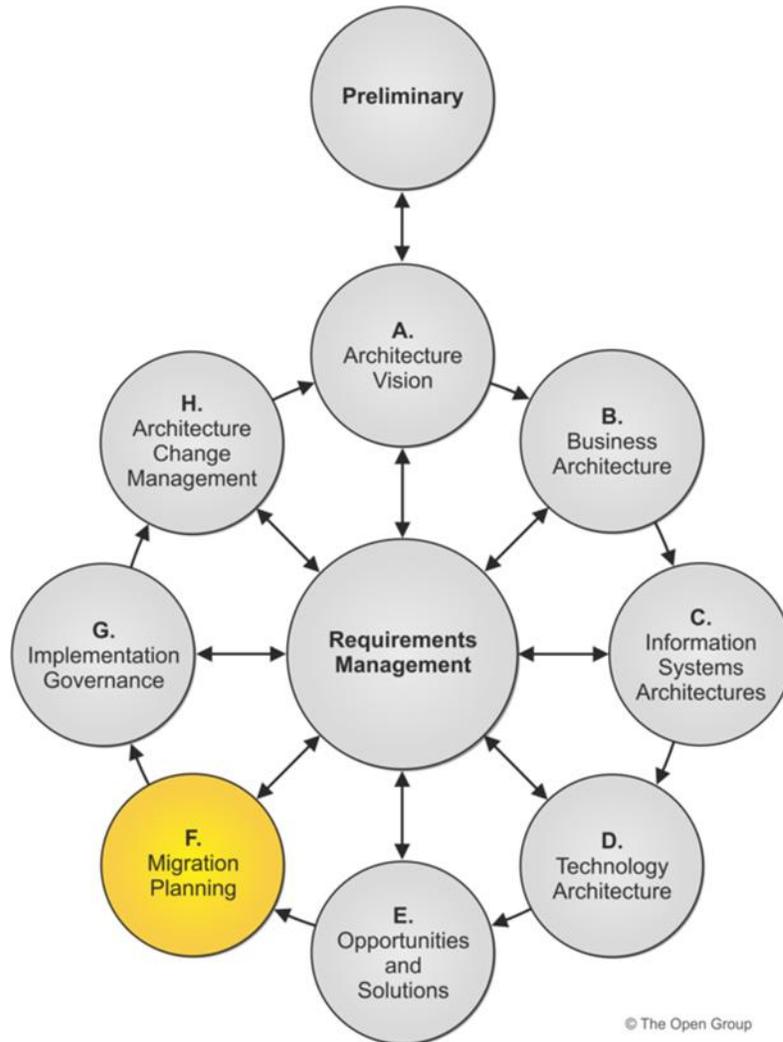


Ilustración 6 Fase F. según TOGAF: Planificación de la migración de la AE

## 5.1 OBJETIVOS DE LA FASE F

- Finalizar la hoja de ruta de la arquitectura y el plan de implementación y migración de apoyo.
- Asegúrese de que el plan de implementación y migración esté coordinado con el enfoque de la empresa para gestionar e implementar el cambio en la cartera de cambios general de la entidad.
- Asegurar que las partes interesadas clave comprendan el impacto y el costo de los paquetes de trabajo y las arquitecturas de transición.

## 5.2 ENTRADAS A LA FASE F

### 5.3 Formulación de la estrategia de migración e implementación

En esta etapa se desarrolla la estrategia general de implementación y migración que guiará la transformación de la entidad hacia la arquitectura de destino y estructurará las arquitecturas de transición.

Para el desarrollo de la hoja de ruta se retomó el AS-IS de la arquitectura actual y el TO-BE de la arquitectura de destino y se validó con los actores clave en el proceso de migración e implementación, considerando las necesidades del DAHFP, las tendencias tecnológicas y las buenas prácticas de TOGAF. Como resultado se formulan iniciativas diseñadas para hacer realidad la Visión de la Arquitectura de destino, definiendo la priorización de los paquetes de trabajo, las restricciones, dependencias, cronograma y el plan de implementación.

Una vez redactado el plan, el informe de consolidación de requerimientos por cada dimensión de la arquitectura se puede utilizar para garantizar que se aborden todos los puntos relevantes. La secuencia de los pasos es una sugerencia que debe revisarse y adaptarse para cada migración individual. En algunos casos, los pasos se pueden realizar en paralelo; en otros casos, los pasos deben realizarse en un orden particular.

### 5.3.1 Determinación del enfoque de implementación

Para garantizar que tanto la migración e implementación como los proyectos derivados de los paquetes de trabajo sean exitosos, es una buena práctica formular una estrategia dedicada a las arquitecturas de transición como un direccionador del plan de migración e implementación.

La primera actividad consiste en determinar un enfoque estratégico general para implementar las soluciones y/o aprovechar las oportunidades. Hay tres enfoques básicos como sigue:

- **Greenfield:** una implementación completamente nueva que carece de restricciones impuestas sistemas heredados o integraciones con otros sistemas.
- **Revolucionario:** un cambio radical (es decir, encender, apagar).
- **Evolutivo:** una estrategia de convergencia, como la ejecución en paralelo o un enfoque por fases para introducir nuevas capacidades.

En algunos casos, se requiere un híbrido de estos métodos para satisfacer los requisitos de un esfuerzo de migración importante. El Arquitecto Empresarial, en estrecha colaboración con los actores involucrados, determina el método y las herramientas a utilizar para realizar las actividades de migración e implementación, el cual incluso puede llegar a diferir según los sistemas heredados involucrados.

La migración de los sistemas de información financieros a menudo requiere que el sistema heredado y el nuevo se ejecuten en paralelo durante un periodo de tiempo predefinido para garantizar la confiabilidad y precisión del sistema de destino a implementar. El sistema heredado puede servir como una fuente de datos a largo plazo para el sistema de destino, sin embargo, algunos sistemas pueden programarse para que se apaguen por completo tras la migración exitosa de los datos a un sistema de destino.

Si bien se logran diferentes propósitos al apagar o continuar el funcionamiento de los sistemas heredados, los dos escenarios tienen un problema en común: ambos

requieren que los datos contenidos en los sistemas de origen y de destino permanezcan sincronizados hasta cierto punto mientras ambos sistemas estén en funcionamiento. En el caso de un sistema transaccional que alimenta un Data Warehouse, los datos de origen a menudo se derivan y/o agregan durante un periodo de tiempo particular cuando se trasladan al Warehouse. Estas reglas de migración se desarrollan como parte de los procedimientos para completar la arquitectura de destino.

Un tercer escenario implica mantener el ambiente de desarrollo para el paquete de trabajo a implementar durante un periodo de tiempo mientras se valida el funcionamiento de la nueva solución. Si bien esto generalmente se considera una tarea posterior a la migración, el funcionamiento completo del nuevo sistema puede revelar los errores en la migración de la información, lo que requiere la revisión de algún componente de la solución. La hoja de ruta para operar los paquetes de trabajo en paralelo, así como resolver los problemas a medida que surjan, quedan establecidos en el Plan de Implementación y Migración.

Teniendo en cuenta que la arquitectura de servicios tecnológicos en el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas ya tiene un amplio desarrollo a nivel de procesos, sistemas de información y tecnología, se da continuidad a un enfoque de implementación evolutiva para el proceso de transformación. Lo anterior se sustenta en el hecho de que ya existen sistemas heredados de SAP y desarrollos de terceros a nivel de sistemas de información tal como se detalla en las Fase B, C y D de la arquitectura empresarial.

De igual forma, los análisis de brechas, soluciones potenciales y dependencias, así con la definición de requerimientos para los paquetes de trabajo preestablecidos permiten verificar el nivel de madurez de la Entidad para asumir un enfoque de implementación de arquitectura evolutiva, el cual conlleva cambios incrementales en la arquitectura desde el interior de las arquitecturas, haciendo de la transición un proceso menos costoso y sofisticado. La arquitectura evolutiva tiene la característica de separar los paquetes de trabajo o incluso las dimensiones con fronteras bien definidas, de tal forma que los cambios en un ambiente no rompan con el funcionamiento de la totalidad del sistema.

A continuación, se retoman los grupos de actividades identificados, los cuales se ajustarán de acuerdo al enfoque estratégico de implementación evolutivo.

### 5.3.2 Identificación y agrupación de los principales paquetes de trabajo

Las partes interesadas clave, los directivos y el arquitecto empresarial evalúan las capacidades faltantes de la entidad identificadas en la visión de la arquitectura y la arquitectura de destino para definir los paquetes de trabajo que llevarán a la entidad hacia el TO-BE.

Los grupos de actividades de la arquitectura y se definen como resultado de la aplicación del ciclo ADM. Tienen como propósito capturar los requisitos de cada dimensión de la arquitectura con el fin de dirigir y guiar el desarrollo de los Grupos de Soluciones que aborden las brechas de la entidad.

Para su construcción es necesario tener en cuenta unos principios generales que subyacen al uso de grupos de actividades (bloques de construcción) en el diseño de arquitecturas específicas:

- Una arquitectura solo necesita contener bloques de construcción que sean relevantes para el problema de la entidad que la arquitectura intenta abordar.
- Los bloques de construcción pueden tener relaciones complejas entre sí. Un bloque de construcción puede soportar múltiples bloques de construcción o puede soportar parcialmente un solo bloque de construcción.
- Los bloques de construcción deben ajustarse a los estándares relevantes para su tipo, los principios de la empresa y los estándares de la empresa.

El proceso de diseño incluye buscar conjuntos de capacidades o activos que interactúen entre sí para luego unificarlos o diferenciarlos. Desde el Framework de TOGAF se definen tres clases de BB:

- Bloques de construcción reutilizables, como elementos heredados.
- Elementos básicos que serán objeto de desarrollo, como nuevas aplicaciones.
- Bloques de construcción que serán objeto de compra; es decir, aplicaciones comerciales disponibles en el mercado (COTS).

Como resultado del Análisis de Brechas Consolidadas, Soluciones y Dependencias junto con la Matriz de Evaluación y Deducción de Factores de Implementación se identificaron siete ABB de tipo Solución de Base para el desarrollo de la Arquitectura Empresarial de la entidad.

1. Implementación de un componente de Business Intelligence
2. Entrenamiento en visualización y analítica de información financiera
3. Desarrollo de componentes bajo una plataforma de BPMS
4. Migración de servicios tecnológicos a una nube híbrida
5. Actualización técnica y funcional a SAP-TRM
6. Implementación de la solución SAP-Workflow
7. Implementación de la solución SAP-BCM

## 6 FASE G. IMPLEMENTACION Y GOBERNANZA

Definir acciones de apropiación y sensibilización de los resultados de la AE, con el propósito de impulsar la adopción de los resultados y proyectos definidos como parte del ejercicio de AE.

### 6.1 GOBIERNO DE LA IMPLEMENTACION

En TOGAF, corresponde la FASE G. El gobierno de la arquitectura es la práctica y la orientación por la cual las arquitecturas empresariales son gestionadas y controladas a nivel institucional y por áreas.

Incluye implementar un sistema de control sobre la creación y el monitoreo de todos los componentes y actividades de arquitectura para asegurar la introducción efectiva de las arquitecturas y su evolución dentro de la institución.

Incluye implementar un sistema para asegurar el cumplimiento con los estándares internos y externos y las obligaciones regulatorias.

Establecer procesos que sustenten la gestión efectiva de esos procesos de control y de cumplimiento bajo los parámetros y lineamientos acordados de la práctica de arquitectura.

El gobierno de la práctica de la arquitectura para el DAHFP está a cargo del comité de arquitectura empresarial, el cual sigue unos lineamientos de gobierno y establece para la capacidad de arquitectura empresarial el contexto de gobierno para los procesos y el contenido de la práctica de arquitectura.

### **6.1.1 Lineamientos del gobierno de la práctica de arquitectura empresarial**

El gobierno de arquitectura empresarial está dirigido a que la práctica de la arquitectura empresarial en el DAHFP, liderada desde la alta gerencia, por los líderes de cada unidad organizacional, se conduzca apropiadamente según el abordaje elegido y al acondicionamiento del método propio para la realización de ejercicios de arquitectura empresarial

#### **6.1.1.1 Disciplina**

Todos los involucrados están comprometidos a adherir los procedimientos, procesos y la estructura establecida para los ejercicios de arquitectura empresarial.

#### **6.1.1.2 Transparencia**

Todas las acciones que se implementen y el sustento a las decisiones que se tomen, estarán disponibles para ser inspeccionadas por los correspondientes entes de control internos y externos.

### 6.1.1.3 Independencia

Todos los procesos, tomas de decisiones y los mecanismos utilizados se han establecido para minimizar los potenciales conflictos de interés.

### 6.1.1.4 Asumir responsabilidad

Son plenamente identificables quienes asumen la responsabilidad del gobierno de la práctica de la arquitectura empresarial.

### 6.1.1.5 Responsabilidad

Cada uno de los involucrados en la práctica de arquitectura empresarial actuara de forma responsable a la institución y a los stakeholders.

### 6.1.1.6 Juego limpio

Todas las decisiones tomadas, los procesos usados y su implementación por parte del comité de arquitectura no crearan ventaja particular para ninguno de los participantes.

## 6.1.2 Contexto del gobierno

De forma similar a la dinámica de las arquitecturas, el gobierno de la práctica de arquitectura empresarial es también dinámico pues durante la maduración de ejercicios de arquitectura empresarial se introduce nuevo material de gobierno ya sea proveniente del entorno legal, regulatorio, por estándares o del gobierno institucional.

## 6.1.3 Procesos de gobierno de la arquitectura empresarial

Se requieren procesos de gobierno de la arquitectura empresarial para identificar, gestionar, auditar y diseminar toda la información relacionada a la gestión de arquitectura, los contratos de arquitectura y la implementación de las arquitecturas destino resultantes de los diversos ejercicios que se lleven a cabo. Estos procesos de gobierno se utilizan para asegurar que todos los artefactos, contratos, principios y acuerdos operacionales producto de los ejercicios de arquitectura estén monitoreados de manera continua con una clara auditoria de las decisiones que se toman al respecto.

#### 6.1.3.1 Proceso de gestión de políticas

Este proceso de gobierno establece el mecanismo formal para que todas las enmiendas, contratos, lineamientos, directrices, políticas y demás estén bajo un proceso formal de gobierno para registrar, validar, ratificar, administrar y publicar contenido nuevo y actualizado. La formalización de este proceso de gobierno de gestión de políticas asegura la integración ordenada y armónica con el contenido ya existente de forma que todos los componentes relevantes, documentos, contratos e información de apoyo está administrada y auditada.

#### 6.1.3.2 Proceso de valoración de cumplimiento

La valoración de cumplimiento se da en el gobierno de la arquitectura frente a varios aspectos como los acuerdos de niveles de servicio (SLA), los acuerdos de nivel operacional (OLA), los estándares internos y externos, los requerimientos regulatorios internos y externos. El cumplimiento se va dando paulatinamente en la maduración de la práctica de la arquitectura y va asegurando la estabilidad, la conformidad y el monitoreo del desempeño. Estas valoraciones de cumplimiento serán revisadas y aceptadas o rechazadas sobre los criterios definidos dentro del contexto general del gobierno, y el particular de cada ejercicio de arquitectura.

#### 6.1.3.3 Proceso de dispensación

Una valoración de cumplimiento puede ser rechazada cuando en alguno de sus aspectos, diseño, operacional, nivel de servicio o tecnología, con cumple con los parámetros establecidos. En este caso podría ajustarse o realinearse para que cumpla con los parámetros, o podría solicitarse una dispensa de carácter temporal, de forma justificada.

A través de este proceso se valora la pertinencia de la dispensa, el tiempo por el cual se otorga, el conjunto o elementos sobre los cuales se otorga, los criterios operacionales a cumplir durante el tiempo de la dispensa.

Las dispensas no se conceden de manera indefinida, pero se utilizan como un mecanismo para asegurar que los niveles de servicio y los niveles operacionales se cumplan a la vez que se da flexibilidad para su implementación.

#### 6.1.3.4 Proceso de monitoreo y reportes

Este proceso de gobierno establece los elementos necesarios de monitoreo tanto en la realización misma de ejercicios de arquitectura, como el recibir los reportes de desempeño de las arquitecturas implementadas, provenientes de la operación y el servicio, con el propósito de realizar los ajustes pertinentes desde la perspectiva de la arquitectura para el mantenimiento de la validez de la implementación.

#### 6.1.3.5 Proceso de control del valor institucional

El control del valor institucional es el proceso de gobierno que asegura la pertinencia y el cumplimiento con las políticas institucionales o de área por parte de los ejercicios de arquitectura, desde el conocimiento mismo de los ejercicios, hasta la apropiada alineación de las arquitecturas destino en todos sus dominios, negocio, sistemas de información y tecnología.

#### 6.1.3.6 Proceso de gestión del ambiente

A través de este proceso se identifican los servicios requeridos para asegurar que el ambiente basado en el repositorio sea efectivo y eficiente. Incluye la gestión física y lógica del repositorio, el acceso, la comunicación el entrenamiento en su utilización para los usuarios de la arquitectura empresarial.

#### **6.1.4 Gobierno del contenido de la arquitectura empresarial**

El contenido mismo resultante de los ejercicios de arquitectura empresarial también es sujeto del gobierno de la arquitectura empresarial. En él están los requerimientos recibidos, el establecimiento de los acuerdos de niveles de servicio (SLAs) y los acuerdos de niveles de operación para las arquitecturas, las estructuras de autoridad, los estándares organizacionales, y las descripciones de arquitectura a través de los diferentes artefactos y entregables.

Respecto a los entregables producto de los ejercicios de arquitectura, los ejercicios de AE de instauración de la capacidad de arquitectura creó un conjunto de plantillas de base para ser utilizadas por los diferentes ejercicios de arquitectura empresarial liderados por el DAHFP y STIC y que constituyen un punto de partida de estandarización y gobierno en ese aspecto de los entregables.

A medida que vaya madurando la capacidad de arquitectura empresarial en el DAHFP, como un todo se irán conformando más estándares institucionales en los dominios de la arquitectura y en la gestión de los proyectos de arquitectura empresarial.

#### **6.1.5 Comité de arquitectura empresarial**

El comité de arquitectura empresarial es un elemento clave en la estrategia de gobierno de la arquitectura. Es el representante de todos los stakeholders claves en la arquitectura y se irá ampliando desde el DAHFP, a nivel institucional a medida

que se permea la práctica de la arquitectura empresarial en las diversas áreas Gobernación del Valle

En esta iteración de la instauración de la capacidad de arquitectura empresarial en DAHFP, el comité de arquitectura empresarial está circunscrito a la dirección con la participación del director y los principales responsables de las áreas también pertenecientes el DAHFP

#### 6.1.5.1 Responsabilidades

El comité de arquitectura empresarial es responsable y da razón de:

- Proveer la base para las tomas de decisión respecto a las arquitecturas.
- Consistencia entre las sub arquitecturas.
- Establecer las metas para la reutilización de componentes en los ejercicios de arquitectura empresarial.
- Flexibilidad de la práctica de la arquitectura empresarial para atender las necesidades cambiantes del DAHFP para apoyarse en nuevas tecnologías.
- La aplicación de las revisiones de cumplimiento en los ejercicios de arquitectura.
- Mejorar el nivel de madurez de la disciplina de arquitectura al interior del DAHFP y su difusión a otras áreas de la Gobernación, como una herramienta de carácter estratégico para el logro de los objetivos institucionales.
- Asegurar que se adopte la disciplina de atender las necesidades institucionales de manera disciplinada y formalmente estructurada siguiendo la metodología adaptada al DAHFP.

Desde la perspectiva operacional de los ejercicios de arquitectura implantados:

- Todos los aspectos de monitoreo y control de los contratos de arquitectura.
- Reunirse periódicamente.
- Asegurar la gestión efectiva y la implementación de las arquitecturas destino producidas por los ejercicios de arquitectura empresarial.

- Resolver ambigüedades o conflictos en el ejercicio de la arquitectura empresarial.
- Proveer consejería, guía e información para otras áreas en sus ejercicios de arquitectura empresarial.
- Asegurar el cumplimiento con las arquitecturas y conceder dispensas pertinentes.
- Considerar los cambios en políticas a la práctica de la arquitectura empresarial.
- Velar que toda la información relevante a la implementación de los contratos de arquitectura este publicada bajo condiciones controladas y disponible para las áreas autorizadas a consultarla.
- Validar los niveles de servicios reportados de las arquitecturas en operación.

Desde la perspectiva del gobierno:

- La definición y producción de actividades y materiales útiles de gobierno de arquitectura.
- Proveer un mecanismo de aceptación formal y aprobación de las arquitecturas.
- Proveer y accionar los mecanismos de control para asegurar la implementación efectiva de las arquitecturas
- Establecer y mantener el encadenamiento entre la implementación de la arquitectura, la estrategia de arquitectura y los objetivos estratégicos institucionales embebidos en la arquitectura empresarial.
- Identificar las divergencias desde la arquitectura y planificar actividades de re-alineación a través de dispensas o actualización de las políticas.

#### 6.1.5.2 Reuniones del comité de arquitectura

Las reuniones del comité de arquitectura se realizan con una agenda claramente identificada, con objetivos explícitos, cubrimiento del contenido, y acciones definidas.

La agenda de las reuniones del comité de arquitectura incluirá tópicos como las solicitudes de cambio a las arquitecturas, o a los procesos o al contenido de los ejercicios específicos de arquitectura empresarial, las dispensas solicitadas, las valoraciones de cumplimiento, la resolución de disputas, aceptación de arquitecturas.

De las reuniones de arquitectura quedan las actas y se publican los elementos pertinentes a través del repositorio.

## 7 FASE H. PLAN DE GESTION DE CAMBIO

La gestión de cambio, corresponde a la FASE H. de TOGAF. Los cambios a la arquitectura de la práctica de arquitectura usualmente se originan durante la ejecución de ejercicios de arquitectura cuando se pone en ejecución el método en cada una de sus fases y se siguen los respectivos pasos usando la metodología establecida. Cambios típicos serían la solicitud de un nuevo entregable de arquitectura que podría impactar todos los dominios de la práctica de arquitectura.

A medida que el DAHFP continúe realizando o liderando ejercicios de arquitectura empresarial, con la capacidad instaurada de arquitectura dada por este ejercicio del establecimiento de la capacidad de arquitectura en el DAHFP con el apoyo de STIC entrará a definir los mecanismos específicos para la gestión del cambio de la práctica de la arquitectura. En este momento de madurez de la instauración de la práctica de arquitectura se han ido realizando ejercicios de arquitectura empresarial directamente en el DAHFP para temas de interoperabilidad de los sistemas no SAP para la analítica financiera, para temas de continuidad del negocio y de gestión de TI. La difusión de la práctica de arquitectura empresarial hacia otras áreas se ha dado inicialmente con la Secretaria de Planeación para vincular sus sistemas a la interoperabilidad con el Sistema SAP.

La mención de estos ejercicios en esta fase de gestión del cambio a la práctica de la arquitectura empresarial es para manifestar el grado de madurez de la práctica, donde el énfasis ha estado en aprender a resolver las necesidades institucionales de manera disciplinada y formalmente estructurada a través del uso de la metodología adaptada del marco Togaf 9. 2 Llevando a concretar y definir los mecanismos formales para la gestión del cambio en la práctica misma de la arquitectura empresarial.

Para este nivel de madurez se debe de saltar del mecanismo de presentación de solicitudes de cambio que surjan de la realización de más ejercicios de arquitectura empresarial, en el comité de arquitectura empresarial para ser allí analizadas, ponderadas y resueltas, aplicando técnicas propias colectivas de gestión de cambio como se muestra en el Plan a continuación.

A medida que se vaya difundiendo y consolidando más institucionalmente la práctica de la arquitectura empresarial se definirán los procesos y estándares de manera formal para gestionar las actualizaciones a la práctica de la arquitectura empresarial en el DAHFP

Para lograr resultados nos enfocaremos en que el Proyecto Integral de adopción de AE actualizado, sea:

- Abordado desde la gestión del cambio
- Orientado a desarrollar habilidades y aplicarlas en el propio puesto de trabajo
- Con conceptos trabajados a partir de actividades participativas que los hagan vivenciales

## 7.1 LA APROPIACION DE LA AE

Diseñar una estrategia de comunicación para la apropiación de las herramientas, instrumentos y buenas prácticas de AE habilitadas en DAHFP y aquellas en proceso de adquirir y que pueden apoyar su transformación digital

## Alcance

- Fortalecer el ecosistema de innovación en la entidad, a través del impulso de la transformación digital, el uso y aprovechamiento de las TIC.
- Garantizar procesos de difusión para dar a conocer la oferta de capacitaciones de la DAHFP a través de CCHFP apoyados con STIC.
- Estimular el uso y la apropiación de las herramientas
- Establecer un canal de comunicación interna para fortalecer los procesos de capacitación e incentivar la apropiación de conocimientos.

## 7.2 GESTIÓN DEL CAMBIO

Con la finalidad de continuar construyendo sobre conceptos ya familiares para la DAHFP, la gestión del cambio se aborda desde la metodología ADKAR

A	Awareness	Conciencia de la necesidad de cambio
D	Desire	Deseo de apoyar el cambio
K	Knowlegde	Conocimiento de cómo cambiar
A	Action	Pasar a la acción con nuevas competencias y comportamientos
R	Reinforcement	Refuerzo para sostener el cambio

Las 5 etapas propuesta por esta metodología se aplican consistentemente en el desarrollo de los talleres, de la forma que explicamos a continuación.

**Conciencia de la necesidad de cambio:** La conciencia de la necesidad del cambio puede no ser espontánea en todos, puede no significar lo mismo y a veces puede estar más o menos vinculada a uno mismo (“Si, el DAHFP necesita cambiar, pero no yo”). Para lograr el involucramiento de la mayoría e ir sumando voluntades, todas las actividades refuerzan al inicio el propósito de el DAHFP, cómo hace para lograrlo y qué acciones realizan. Esta conciencia está vinculada a las vivencias de

ciudadanos que necesitan ser atendidos, cuyo descontento continúa si el DAHFP (sus servidores) no responden.

**Deseo de ser parte:** Una visión del objetivo deseado abre una cantidad de oportunidades que entusiasman al visualizar esa posibilidad, los beneficios de abordar ese desafío deben ser entendibles para cada grupo impactado por los cambios que buscan instalarse. Con un abordaje honesto, empáticos con los obstáculos y carencias con las que lidian a diario, la posibilidad de mejora con un plan concreto permite realizar el esfuerzo requerido en las etapas de transición.

**Conocimiento:** Cuando sabemos hacer algo nos sentimos cómodos, seguros y motivados por los logros. En cada taller los estaremos vinculando con los conceptos clave, los valores y principios que lo soportan, las capacidades de el DAHFP para la atención y servicio al ciudadano para determinar el correlato práctico en el día a día. Sumamos herramientas que les permitan accionar y resolver para generar una experiencia memorable y positiva.

**Acción:** Buscamos conectar los conceptos compartidos con la forma en que los servidores atienden al ciudadano. Mediante actividades conectamos la necesidad del ciudadano que percibe que están vulnerando sus derechos con repensar las tareas y funciones diarias. El ejercicio de expandir lo que uno efectivamente puede hacer disminuye los factores externos de parálisis o la sensación de no se puede. Ir a la acción en el día a día nos permite incorporar lo aprendido y principalmente retroalimentar el entusiasmo y el esfuerzo al observar que se mueve hacia el cumplimiento de la visión compartida.

**Refuerzo:** Todos los cambios de comportamiento requieren tiempo de práctica para resultar hábitos. En ese sentido insistimos en la importancia de generar espacios que reediten la importancia de lo que se está haciendo y la visión que se quiere alcanzar. Esto posibilita evaluar el impacto de las iniciativas y reforzarlas o cambiarlas en pos crear nuevas

### 7.2.1 Desarrollo de habilidades aplicables

Claramente vinculado a la fase de ACCIÓN, cada uno de los talleres contiene un desafío, una tarea o una actividad que funciona como hoja de ruta inicial para la aplicación de lo compartido, ya que se refleja en la cotidianeidad de la función diaria.

### 7.2.2 Actividades participativas y vivenciales

Se contemplan herramientas que faciliten el proceso de aprendizaje. De esta manera, nos orientamos a aquellas que permitan al colaborador interactuar y practicar los conceptos transmitidos.

Contemplando aspectos de la gestión del cambio introducido en los ejercicios iterativos de AE, sumamos la utilización de *Estructuras Liberadoras*, dinámicas diseñadas para impulsar el desarrollo de la inteligencia colectiva y la innovación, facilitando la participación de todos los asistentes a un espacio de formación. Las Estructuras Liberadoras son métodos prácticos y simples que ayudan a generar creatividad y compromiso de los colaboradores. Existen diferentes Estructuras liberadoras y en función de los objetivos para el grupo, se elige la más adecuada.

Así mismo, es útil complementar con otras herramientas, tal como : roleplaying, análisis de casos, design thinking, videos, gamificación, etc.

Se utiliza aplicaciones digitales especialmente diseñadas para brindar dinamismo y eficiencia en la formación, como ser: MURAL, Miro, Mentimeter, Wooclap, Trello, ETC

Con esto también se refuerza la necesidad de la DAHFP de impulsar las habilidades digitales de sus colaboradores.

## 8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- DAMA International, «DAMA - DMBOK Data Management Body of Knowledge». Technics Publications; 2a. Edición (6 Julio 2020).
- PMI, P. M. I. (2017). A guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute.
- Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI.
- The Open Group Standard, The TOGAF® Standard, Version 9.2. Published in the U.S. by The Open Group, 2005-2018.
- Gobernación del Valle del Cauca-Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas - DAHFP-Centro de Competencias. Documento Arquitectura Empresarial para El Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca. Diciembre 15 de 2019