

**Arquitectura Empresarial para el Departamento Administrativo de Hacienda
y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca**

Integrantes del proyecto

Ney Hernando Muñoz Sánchez & Saúl Villegas Herrera

Director del proyecto

Gilberto Pedraza García

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información

Santiago de Cali – Valle del Cauca

Diciembre de 2019

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, 11 de diciembre de 2019

Dedicatoria

Esta tesis se la dedicamos a Dios, quien nos guio por el buen camino de la sabiduría y el entendimiento para desarrollarla, por darnos fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñando a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A nuestras familias, quienes por ellos somos lo que somos hoy en día. A nuestros padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor, y ayuda en los momentos difíciles, quienes nos han enseñado su ejemplo de superación personal, sus dones de gente, nuestros valores, nuestros principios y nuestra perseverancia para conseguir los objetivos planteados.

Agradecimientos

En primer lugar, deseamos expresar nuestros agradecimientos al director de esta tesis, el Dr. Gilberto Pedraza García, por la dedicación y el apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas, por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas;

Muchas gracias por la confianza ofrecida desde que iniciamos este proyecto. Asimismo, agradecemos a nuestros compañeros de maestría por su apoyo profesional y humano, con quienes hemos compartido largas jornadas de estudio durante todo este tiempo.

Un proyecto de grado de maestría es siempre fruto de ideas, proyectos y esfuerzos en conjunto con otras personas, un proyecto de grado es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y la motivación que nos anima a crecer como personas y como profesionales.

Gracias a mi familia y mis amigos, que siempre nos han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos difíciles de este trabajo y de esta profesión.

A todos, muchas gracias.

Resumen

Este proyecto tiene como propósito fundamental modelar la arquitectura empresarial base o actual del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca, que en adelante se mencionará como DAHFP, además definir los requerimientos de alto nivel que deben ser atendidas por la arquitectura empresarial objetivo y aplicar el marco de referencia apropiado para su modelación.

El modelamiento de la arquitectura empresarial del DAHFP se elaboró teniendo en cuenta el marco de referencia TOGAF 9.2, por lo tanto, se dio aplicación al método o ciclo de desarrollo de arquitectura ADM, ciclo que inicia con la Fase Preliminar, seguido de la Fase A (Visión de Arquitectura) hasta la Fase H (Gestión de Cambios de Arquitectura).

El presente proyecto se desarrolló desde la fase preliminar hasta la fase D (Arquitectura de Tecnología). En este sentido, los resultados obtenidos determinan el alcance de la arquitectura objetivo, sus principios, visión, misión, además las capacidades institucionales que deben ser apalancadas, por medio de mejores o nuevos sistemas de información y los planes de mejoramiento, mantenimiento, renovación y retiro de las bases tecnológicas de la entidad.

Los resultados obtenidos muestran las oportunidades de mejora y soluciones, fruto del análisis de brecha que arrojaron los requerimientos más importantes a ser considerados, dentro de los proyectos que se definieron como ruta de transformación de la entidad, para recorrer la ruta entre la Arquitectura actual y la Arquitectura objetivo.

Abstract

The fundamental purpose of this project is to model the basic or current business architecture of the Administrative Department of Finance and Public Finance of the Valle del Cauca Government, which will be referred to as DAHFP, also define the high level requirements that must be met by the target business architecture and apply the framework of appropriate reference for its modeling.

The modeling of the business architecture of the DAHFP was developed taking into account the reference framework TOGAF 9.2, therefore, application was applied to the method or development cycle of ADM architecture, cycle that begins with the Preliminary Phase, followed by Phase A (Vision of Architecture) until Phase H (Management of Architecture Changes).

The present project was developed from the preliminary phase to the D phase (Technology Architecture). In this sense, the results obtained determine the scope of the objective architecture, its principles, vision, mission, as well as the institutional capacities that must be leveraged, through better or new information systems and the plans for improvement, maintenance, renovation and retirement of the technological bases of the entity.

The results obtained show the opportunities for improvement and solutions, the result of gap analysis that showed the most important requirements to be considered, within the projects that were defined as the entity's transformation route, to travel the route between current architecture and the objective Architecture.

Tabla de Contenido

Introducción	1
1 Definición del Proyecto	4
1.1 Descripción del Problema	4
1.2 Formulación del Problema.....	7
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 Justificación	14
1.5 Delimitación y Alcance.....	15
2 Marco Teórico.....	16
2.1 Arquitectura Empresarial	16
2.2 Origen del Concepto de Arquitectura Empresarial.....	17
2.3 La Arquitectura Empresarial como Disciplina	20
2.4 Vistas de la Arquitectura Empresarial	21
2.5 Importancia y Beneficios de la Arquitectura Empresarial	25
2.6 Definición de Términos Básicos.....	27
2.7 Marco de Referencia de Arquitectura TI en Colombia.....	30
2.7.1 Principios	32
2.7.2 Dominios.....	33
2.8 Marco de Referencia TOGAF.....	34
2.8.1 Contenido de TOGAF.....	35
2.8.2 Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM)	36
2.8.3 Guías y Técnicas del ADM.....	37
2.8.4 Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico	38
2.8.5 El Continuum de Empresa	38
2.8.6 Modelos de Referencia de TOGAF	38
2.8.7 Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica.....	38
2.9 Modelos de Madurez de Arquitectura Empresarial	39

2.9.1	Modelo de Madurez de Arquitectura Empresarial (EAMM).....	40
2.9.2	Marco de Trabajo de Modelo de Madurez de Arquitectura Empresarial (EAMMF).....	47
2.9.3	Modelo de Madurez y Capacidad de Arquitectura Empresarial (ACMM).....	48
2.9.4	Marco de Evaluación de Arquitectura Empresarial (EAAF).....	49
2.9.5	Modelo de Madurez de la Arquitectura Empresarial Extendida (E2AMM).....	49
2.9.6	Modelo de Madurez de Alineación Estratégica (SAMM).....	50
2.9.7	Puntaje de TI de Gartner para Evaluar la Madurez de la Arquitectura Empresarial	51
3	Metodología.....	53
3.1	Metodología de Arquitectura - ADM.....	53
3.1.1	Fase Preliminar.....	53
3.1.2	Fase A: Visión de la Arquitectura.....	54
3.1.3	Fase B: Arquitectura de Negocio, Fase C – Arquitectura de Sistemas de Información, Fase D - Arquitectura de Tecnología.....	55
3.1.4	Gestión de Requerimientos.....	56
4	Desarrollo de la Metodología.....	58
4.1	Centro de Competencias de la Hacienda y las Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca.....	59
4.1.1	Procedimiento de Gestionar los Procesos Financieros.....	60
4.1.2	Procedimiento de Gestionar la Información Financiera.....	62
4.1.3	Procedimiento para Gestionar la Analítica Financiera.....	64
4.2	Fase Preliminar.....	65
4.2.1	Determinar las Áreas que serán afectadas para la Implementación de la Arquitectura Empresarial.....	65
4.2.2	Unidad Organizacional.....	67
4.2.3	Conformar los Marcos de Referencia de Gobierno y de Soporte Adicional.....	68
4.2.4	Definir y Establecer el Equipo de Arquitectura Empresarial y su Organización.....	68
4.2.5	Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual.....	69
4.2.6	Identificar y Establecer los Principios de la Arquitectura Empresarial.....	75
4.2.7	Adaptación del Marco de Referencia TOGAF.....	80
4.3	Fase A: Visión de Arquitectura.....	82
4.3.1	Partes Interesadas.....	83
4.3.2	Modelo Motivacional del Negocio BMM.....	89
4.3.3	Evaluación de la Capacidad del Negocio.....	106
4.3.4	Identificación de las Capacidades del Negocio.....	106
4.3.5	Nivel de Madurez de las Capacidades del Negocio.....	118
4.3.6	Evaluación de la Capacidad de TI.....	121
4.3.7	Evaluación de la Madurez de la Arquitectura Actual.....	128
4.3.8	Evaluación de la Preparación para la Transformación del Negocio.....	129
4.3.9	Definición del Alcance de la Arquitectura.....	133
4.3.10	Confirmación de los Principios de Arquitectura.....	138

4.3.11	Visión de la Arquitectura	140
4.3.12	Gestión de Riesgos del proyecto.....	143
4.3.13	Diagrama de Solución de Concepto.....	148
4.3.14	Plan de Comunicaciones	149
4.4	Fase B: Arquitectura de Negocio.....	152
4.4.1	Funciones del Negocio.....	152
4.4.2	Servicios del Negocio	155
4.4.3	Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales	160
4.4.4	Procesos de Negocio	162
4.4.5	Diagrama de Huella de Negocio (Business Footprint Diagram)	165
4.4.6	Diagrama de Modelo de Negocio (Modelo Canvas)	166
4.5	Fase C: Arquitectura de Sistemas de Información.....	167
4.5.1	Arquitectura de Datos	167
4.5.2	Arquitectura Actual de Aplicaciones	196
4.6	Fase D Arquitectura de Tecnología	211
4.6.1	Modelo Conceptual de la Arquitectura Actual de Tecnología.....	212
4.6.2	Servicios Tecnológicos de la Arquitectura Actual.....	212
4.6.3	Modelo Lógico de la Arquitectura Actual de Tecnología	216
4.6.4	Modelo Físico de la Arquitectura Actual de Tecnología	219
4.6.5	Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Tecnología.....	223
4.6.6	Análisis de Brecha Arquitectura de Tecnología	227
4.7	Hoja de Ruta de Arquitectura	231
4.7.1	Proyectos.....	231
4.7.2	Lista Priorizada de Proyectos.....	233
4.7.3	Plan de Migración	234
5	Resultados y Discusiones.....	235
6	Conclusiones	239
	Referencias Bibliográficas	241
	Apéndices.....	245

Lista de Figuras

Figura 1. Evolución Cronológica de los Frameworks de Arquitectura Empresarial	20
Figura 2. Marco de Referencia de Capacidades de TOGAF	36
Figura 3. Ciclo de Desarrollo de Arquitectura ADM	57
Figura 4. Estructura Organizacional del DAHFP	67
Figura 5. Encuesta para Evaluar el nivel de Madurez Arquitectura Empresarial	71
Figura 6. Análisis de las Partes Interesadas del DAHFP	84
Figura 7. Cuadro de Poder e Influencia de las Partes Interesadas	85
Figura 8. Mapa de la Cadena de Valor del DAHFP	96
Figura 9. Vista del Mapa de las Capacidades de Negocio del DAHFP	118
Figura 10. Estado Actual de la Estrategia de TI en el DAHFP.....	122
Figura 11. Estado Actual del Gobierno de TI en el DAHFP	123
Figura 12. Estado Actual del Dominio de Información en el DAHFP	124
Figura 13. Estado Actual del Dominio de Sistemas de Información en el DAHFP	124
Figura 14. Estado Actual del Dominio de Sistemas de Información en el DAHFP	125
Figura 15. Estado Actual del Dominio de Servicios Tecnológicos en el DAHFP	126
Figura 16. Estado Actual del Dominio de Uso y Apropiación en el DAHFP	127
Figura 17. Nivel de Implementación de los Dominios del Marco de Arquitectura de TI del Gobierno Colombiano en el DAHFP	128
Figura 18. Iteraciones del Ciclo de Desarrollo de la Arquitectura ADM	134
Figura 19. Diagrama de Solución de Concepto de la Arquitectura Empresarial del DAHFP	148
Figura 20. Vista de Categoría de Funciones de la Arquitectura Actual de Negocio del DAHFP	155

Figura 21. Vista de Categoría de Servicios de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP	160
Figura 22. Vista de Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales de la Arquitectura Actual del DAHFP.....	162
Figura 23. Vista de Procesos de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP	164
Figura 24. Vista del Diagrama de Huella de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP...	165
Figura 25. Vista del Modelo Negocio (Modelo Canvas) de la Arquitectura Actual del DAHFP	166
Figura 26. Vista Conceptual de Alto Nivel de la Arquitectura de Datos del DAHFP.....	173
Figura 27. Vista Lógica de Alto Nivel de la Arquitectura de Datos del DAHFP.....	183
Figura 28. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	186
Figura 29. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	187
Figura 30. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	187
Figura 31. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	188
Figura 32. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	188
Figura 33. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	189
Figura 34. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	189
Figura 35. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	190
Figura 36. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	190
Figura 37. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	191
Figura 38. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP.	191
Figura 39. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	192
Figura 40. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	192
Figura 41. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	193

Figura 42. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	193
Figura 43. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	194
Figura 44. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	194
Figura 45. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	195
Figura 46. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	195
Figura 47. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP	196
Figura 48. Vista del Modelo Conceptual de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP.	198
Figura 49. Diagrama de Comunicación de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP...	201
Figura 50. Diagrama de Casos de Uso de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP	202
Figura 51. Diagrama de localización de Usuarios de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP	203
Figura 52. Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Aplicaciones del DAHFP	205
Figura 53. Diagrama de Localización de Usuarios de la Arquitectura Futura de Aplicaciones del DAHFP	205
Figura 54. Diagrama de Comunicación de la Arquitectura Futura de Aplicaciones del DAHFP	206
Figura 55. Arquitectura del sistema SAP R/3.....	210
Figura 56. Vista del Modelo Conceptual de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP	212
Figura 57. Vista del Modelo Lógico de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP.....	216
Figura 58. Vista de la Relación de los Componentes lógicos de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP.....	219
Figura 59. Diagrama de Ambientes y Localizaciones de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP	222

Figura 60. Diagrama de Hardware de Computación en Red de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP.....	222
Figura 61. Vista del Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Tecnología del DAHFP	224
Figura 62. Vista de la Relación de los Componentes Lógicos de la Arquitectura Futura de Tecnología del DAHFP.....	225
Figura 63. Diagrama de Ambientes y Localizaciones de la Arquitectura Futura de Tecnología del DAHFP	226
Figura 64. Plan de Migración de Arquitectura del DAHFP.....	234
Figura 65. Encuesta # 1 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial actual del DAHFP	245
Figura 66. Encuesta # 2 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial actual del DAHFP	250
Figura 67. Encuesta # 3 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial actual del DAHFP	255
Figura 68. Certificación de Proyecto de Grado recibido a satisfacción, DAHFP.....	260

Lista de Tablas

Tabla 1. Lista de Frameworks destacados de Arquitectura Empresarial	20
Tabla 2. Lista de Dominios de Arquitectura Empresarial.....	22
Tabla 3. Matriz de Niveles de Madurez del Modelo EAMM y las Categorías de Arquitectura Empresarial	41
Tabla 4. Niveles de Madurez y Cantidad de Elementos del EAMMF.....	47
Tabla 5. Niveles de Madurez y Características del ACMM.....	48
Tabla 6. Áreas de Capacidad e Indicadores Claves de Rendimiento del EAAF	49
Tabla 7. Niveles de Madurez y Áreas de Procesos Clave del EA2MM	50
Tabla 8. Niveles de Madurez y Criterios de Alineación TI- Negocio de SAMM	50
Tabla 9. Niveles de Madurez y Dimensiones del Puntaje de TI para Evaluar la Madurez de la Arquitectura Empresarial	51
Tabla 10. Estructura del DAHFP	66
Tabla 11. Equipo de Trabajo para la práctica de Arquitectura Empresarial	68
Tabla 12. Principios de Aplicación de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP	77
Tabla 13. Principios de Tecnología de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP	78
Tabla 14. Selección de Entregables del Marco de Referencia de TOGAF para la Arquitectura Empresarial del DAHFP	81
Tabla 15. Matriz de Partes Interesadas del DAHFP	86
Tabla 16. Principios Básicos de la Gobernación del Valle del Cauca	90
Tabla 17. Principios de Gerencia Pública de la Gobernación del Valle del Cauca	92
Tabla 18. Relación Metas de Producto vs Metas de Resultado del Plan de Desarrollo del DAHFP	98

Tabla 19. Impulsores de Negocio de la Gobernación del Valle del Cauca.....	103
Tabla 20. Relación de Oportunidades vs Amenazas del Plan de Desarrollo del DAHFP	103
Tabla 21. Vista del Modelo Motivacional del Negocio del DAHFP	105
Tabla 22. Capacidad de Negocio - Planear las Finanzas Públicas.....	107
Tabla 23. Capacidad de Negocio - Planificar, Ejecutar y Controlar los Recursos Económicos y Financieros.....	108
Tabla 24. Capacidad de Negocio - Gestión de Calidad	108
Tabla 25. Capacidad de Negocio - Administrar el Presupuesto	110
Tabla 26. Capacidad de Negocio - Administrar el Tesoro Público Departamental.....	111
Tabla 27. Capacidad de Negocio - Administrar los Hechos Económicos	112
Tabla 28. Capacidad de Negocio - Gestión del Recaudo.....	113
Tabla 29. Capacidad de Negocio - Gestión del CCHF.....	114
Tabla 30. Capacidad de Negocio - Gestión de Recursos	116
Tabla 31. Capacidad de Negocio - Gestión de Recurso Humano.....	117
Tabla 32. Mapa de Calor de las Capacidades de Negocio del DAHFP	119
Tabla 33. Resultado de los Indicadores de los Procesos Asociados a las Capacidades de Negocio del DAHFP.....	119
Tabla 34. Estado Actual de la Estrategia de TI en el DAHFP	121
Tabla 35. Estado Actual del Gobierno de TI en el DAHFP.....	122
Tabla 36. Estado Actual del Dominio de Información en el DAHFP	123
Tabla 37. Estado Actual del Dominio de Servicios Tecnológicos en el DAHFP.....	125
Tabla 38. Estado Actual del Dominio de Uso y Apropiación en el DAHFP.....	126

Tabla 39. Porcentaje de Implementación de los Dominios del Marco de Arquitectura de TI del Gobierno Colombiano en el DAHFP	127
Tabla 40. Evaluación de la Preparación para la Transformación del Negocio en el DAHFP	132
Tabla 41. Resumen de los Principios de Negocio de la Arquitectura Empresarial del DAHFP	138
Tabla 42. Resumen de los Principios de Datos de la Arquitectura Empresarial del DAHFP.....	139
Tabla 43. Resumen de los Principios de Aplicaciones de la Arquitectura Empresarial del DAHFP	139
Tabla 44. Resumen de los Principios de Tecnología de la Arquitectura Empresarial del DAHFP	139
Tabla 45. Escenario de negocio del DAHFP	140
Tabla 46. Identificación de los Riesgos del Proyecto de Arquitectura Empresarial.....	144
Tabla 47. Matriz de Probabilidades e Impacto	145
Tabla 48. Análisis Cualitativo de los Riesgos	145
Tabla 49. Planificar el control a los Riesgos.....	146
Tabla 50. Matriz de Plan de Comunicaciones Vs Partes Interesadas del DAHFP	149
Tabla 51. Funciones Actuales del Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP	152
Tabla 52. Servicios del Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP.....	155
Tabla 53. Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales de la Arquitectura Actual del DAHFP.....	160
Tabla 54. Procesos de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP	162
Tabla 55. Áreas Temáticas de Información de la Arquitectura de Datos del DAHFP	167
Tabla 56. Áreas Temáticas de Información de la Arquitectura de Datos del DAHFP. Fuente: (Elaboración propia)	169

Tabla 57. Entidades Lógicas de la arquitectura datos del DAHFP	174
Tabla 58. Características de la Entidades Lógicas de la Arquitectura Datos del DAHFP.....	177
Tabla 59. Difusión Lógica de Datos de la Arquitectura Datos del DAHFP	184
Tabla 60. Servicios de la Actual Arquitectura de Aplicaciones del DAHFP	197
Tabla 61. Componentes Lógicos de Aplicación de la Actual Arquitectura de Aplicaciones del DAHFP	199
Tabla 62. Análisis de Brecha de la Arquitectura de Aplicaciones del DAHFP.....	207
Tabla 63. Servicios Tecnológicos de la Arquitectura de tecnología Actual del DAHFP	213
Tabla 64. Componentes Lógicos de Infraestructura de la Arquitectura de tecnología Actual del DAHFP	216
Tabla 65. Componentes Físicos de Infraestructura de la Arquitectura de Tecnología Actual del DAHFP	219
Tabla 66. Diagrama Análisis de Brecha Arquitectura de Aplicaciones del DAHFP.....	227
Tabla 67. Proyectos de la Hoja de Ruta de Arquitectura del DAHFP	231
Tabla 68. Lista Priorizada de Proyectos de Arquitectura del DAHFP	233
Tabla 69. Principios de Negocio de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP	261
Tabla 70. Principios de Datos de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP	264

Lista de Apéndices

Apéndice A. Encuestas Nivel de Madurez Arquitectura Empresarial actual del DAHFP	245
Apéndice B. Certificación Proyecto de Grado enviada por la directora del DAHFP	260
Apéndice C. Propuesta de Principios de Negocio y de Datos de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP	261

Introducción

Actualmente las organizaciones enfrentan grandes retos a la hora de formular y ejecutar proyectos de fortalecimiento y/o mejoramiento de sus procesos, y de los recursos de TI que soportan su operación, encaminados a contribuir con el logro de los objetivos estratégicos y a la transformación del negocio, puesto que permanentemente surgen nuevos conceptos de estrategias, metodologías y herramientas basadas en experiencias y buenas prácticas adoptadas por organizaciones con liderazgo mundial, adicionalmente por la actual dinámica de cambio de los factores políticos, económicos, jurídicos y tecnológicos que afrontan las organizaciones. Esto conlleva a que las decisiones que se tomen sobre los proyectos a desarrollar, deban ser el resultado de un estricto estudio y análisis de conveniencia de las alternativas disponibles, a fin de que la solución planteada sea la más favorable a largo plazo para la organización desde distintos puntos de vista.

Particularmente en las entidades del estado colombiano, como es el caso, en las que pertenecen a los Departamentos y Municipios, estos retos se hacen aún más grandes, dada la poca experiencia y madurez de sus capacidades para el desarrollo de nuevas estrategias de negocio, razón por la cual estas entidades se vuelven renuentes y esquivas a este tipo de iniciativas y proyectos.

El presente trabajo tiene como propósito describir y caracterizar el desarrollo de la práctica de Arquitectura Empresarial en una de estas entidades, en primer lugar, para dar a conocer la propuesta de solución a la problemática, que hoy presenta dicha entidad con sus procesos y elementos de TI, y en segundo lugar para validar la aplicabilidad de la práctica de arquitectura empresarial en este tipo de entidades y que esto proporcione a su

vez elementos que contribuyan a la toma de decisiones a otras entidades del sector, que enfrenten el reto de llevar a cabo proyectos estratégicos para el fortalecimiento de sus procesos y de sus recursos de TI.

Arquitectura empresarial, es una práctica que cada día sigue implementándose con mayor frecuencia en las organizaciones, como una estrategia de negocio para el logro de los objetivos y metas planteadas. Varios autores aseguran que las organizaciones que aplican Arquitectura Empresarial, reflejan mejoras y beneficios en sus procesos, porque a través del conjunto de sus principios y modelos, que se utilizan en el diseño y la realización a nivel empresarial, permiten integrar y trabajar los recursos de TI de la organización, sus procesos, la información, la estructura organizacional y las personas como un todo.

Bajo esta premisa y como se señaló anteriormente, este trabajo consiste en describir y caracterizar el desarrollo de la práctica de Arquitectura Empresarial en el DAHFP, como una estrategia de negocio para dar solución a los frecuentes inconvenientes, que se presentan en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, debido a la inexistencia de políticas, principios y métodos que articulen los elementos que convergen en el desarrollo de los procesos de la entidad.

Es preciso aclarar, que se ha particularizado el alcance de este proyecto a la aplicación de la práctica de Arquitectura Empresarial, a una sola dependencia de la Gobernación del Valle del Cauca como lo es el DAHFP, dado que esta entidad territorial cuenta con una estructura organizacional muy amplia (26 dependencias en total), por lo que realizar esta práctica en toda la entidad requeriría de más tiempo y mayores recursos.

Sobre el DAHFP, se puede indicar que es la dependencia encargada administrar los recursos financieros del Departamento del Valle del Cauca, su estructura organizacional está compuesta por el despacho del Director, la subdirección Técnica, el Centro de Competencias de la Hacienda y las Finanzas Públicas (Oficina asesora en temas tecnológicos de la DAHFP que en adelante se mencionará como CCHFP), la subdirección de Tesorería, la subdirección de Presupuesto, la subdirección de Contaduría y la Unidad Administrativa Especial de Impuestos y Rentas. Su equipo humano lo conforman aproximadamente 300 empleados de planta y 279 contratistas de apoyo a la gestión, encargados de realizar las actividades de sus procesos de negocio como: Administrar el Presupuesto, Administrar el Tesoro Público Departamental, Administrar la Información de los hechos económicos, Planear las Finanzas Públicas y la Gestión del Recaudo (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).

Para el desarrollo de este proyecto, se realizó una revisión bibliográfica de los marcos de referencia de Arquitectura Empresarial existentes para su implementación, especialmente de los marcos de referencia o framework que se consideraron más apropiados para su aplicación en el DAHFP, como son el framework de TOGAF, el framework de ATOM (Arquitectónico, tecnológico, organización y gestión), el framework de ZACHMAN y el Marco de Referencia de Arquitectura empresarial para la gestión de TI, del Ministerio de las TIC del gobierno de Colombia.

1 Definición del Proyecto

1.1 Descripción del Problema

La aplicación de la metodología de Arquitectura Empresarial ha sido utilizada en Colombia, principalmente en organizaciones de carácter privado, es decir, en empresas comerciales que son propiedad de inversores privados, no gubernamentales, accionistas o propietarios, por ello, fácilmente se puede encontrar bibliografía que detallan los proyectos ejecutados y los resultados obtenidos en función de sus objetivos. Caso contrario sucede con las entidades del estado, particularmente en las que pertenecen a los Departamentos y Municipios, puesto que son pocas las experiencias que se pueden encontrar que hayan dado aplicación a esta metodología. Esta diferencia conlleva al reto de modelar exitosamente la Arquitectura Empresarial de una entidad del estado colombiano.

El caso de mayor reseña en el sector público colombiano, es el trabajo realizado por el Ministerio de las TIC, quien ha propuesto un marco de referencia de arquitectura de TI, para que las entidades del estado cuenten con una estrategia de TI, que esté alineada con los planes y estrategias sectoriales, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes decenales y los planes estratégicos del gobierno.

El punto de partida del Ministerio de las TIC para el desarrollo de este marco de referencia, fueron los resultados del estudio realizado a las entidades del estado para determinar su situación actual, encontrando que estas entidades funcionan como silos de negocio, es decir, están desconectadas, no hay intercambio de datos porque trabajan desarticuladamente, y los recursos de TI no generan valor estratégico.

Como solución a este problema, el Ministerio de las TIC propone a través del marco de arquitectura de TI, dar los lineamientos para que las entidades obtengan tecnologías de información estandarizadas, seguras, eficientes e interoperables que permitan ofrecer mejores servicios a los ciudadanos, funcionamiento coordinado entre entidades, adopción de estándares, intercambio de información de calidad y mayor eficiencia en la administración pública.

Por lo anterior, modelar una Arquitectura Empresarial para una entidad del estado colombiano, consiste en realizar un análisis integral y estratégico de la entidad, con el propósito de obtener, evaluar y diagnosticar su estado actual y planificar la transformación necesaria, que le permita evolucionar hasta la Arquitectura Empresarial objetivo, lo cual conlleva entre otros los siguientes retos:

- Desarrollar una Arquitectura Empresarial institucional cuyo gran objetivo sea ofrecer servicios más eficientes a los ciudadanos y que se encuentre alineada con la estrategia del gobierno.
- Lograr que todos los proyectos de TI que se ejecuten en la entidad se encuentren alineados con sus estrategias de negocio.
- Lograr que la entidad funcione como un todo, con un norte estratégico que le permita ofrecer servicios eficientes y oportunos.

Según (Barros, 2017), estos retos se harán más complejos de afrontar en la medida que la entidad caso de estudio (DAHFP), padezca de los siguientes elementos que atentan en contra de un proceso sistemático de desarrollo e implementación de una Arquitectura Empresarial:

- Presión por tener resultados visibles para mostrar en poco tiempo (tiempos políticos no coinciden con los tiempos técnicos).
- Presupuestos definidos y estructurados con lógica anual, cuando en muchos casos se requiere una mirada futura y por ende inversiones que estén orientadas al largo plazo.
- Modelos y normativas de contratación pública presionados por comprar lo más barato y no buscando lo mejor al mejor precio.
- En muchos países se hace difícil mantener equipos altamente capacitados en el sector público, ya que es habitual la migración hacia el sector privado, o cambios de productos con la entrada de nuevas administraciones.
- Cambio frecuente de autoridades, lo que hace que las prioridades se estén ajustando frecuentemente. (Barros, 2017)

También es importante mencionar que: “en gobiernos de países desarrollados se han llevado a cabo proyectos de Arquitectura Empresarial con diversos resultados y entre estos están resultados insatisfactorios, lo cual ha llevado a realizar investigaciones desde diferentes ángulos de estudio: tecnológicos, administrativos, culturales, geográficos, de herramientas y frameworks, en búsqueda de implementaciones más exitosas de Arquitectura Empresarial.” (Cruz, 2014)

Por lo anterior, era importante para el desarrollo de este proyecto, hacer una revisión bibliográfica de dichas investigaciones, a fin de tener en cuenta los factores de mayor impacto y de esta forma mejorar la probabilidad de modelar con éxito la Arquitectura Empresarial en la entidad caso de estudio.

1.2 Formulación del Problema

En cuanto al DAHFP, se conoce que es una entidad pública del orden territorial, que tiene como misión “Garantizar el bienestar de la población vallecaucana, el afianzamiento de los valores y la defensa de territorio, mediante el desarrollo de planes, programas y proyectos, formulados y ejecutados con criterios de prioridad, racionalidad, equidad, solidaridad, desarrollo sostenible, de transparencia administrativa y de buen gobierno, con procesos que garanticen una gestión de calidad, de participación democrática de los actores de la región y de los organismos nacionales e internacionales públicos y privados”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018b)

Para dar cumplimiento a esta misión, la Gobernación del Valle del Cauca cuenta en su estructura organizacional con el DAHFP, quien tiene por objeto “asesorar al Gobernador y al Consejo de Gobierno en la formulación y ejecución de la política fiscal del Departamento, administrando los recursos financieros del Departamento mediante los mecanismos legales previstos; asesorar la dirección y vigilar la ejecución de esa política por parte de las dependencias de la Administración Central y las entidades que integran la administración descentralizada del Departamento del Valle”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a)

Uno de los problemas que se presenta en el DAHFP, para el cumplimiento de su funciones y responsabilidades, consiste en que sus procesos, datos, sistemas de información e infraestructura tecnológica, no se encuentran alineados con la razón de ser del mismo, es decir, con sus objetivos estratégicos, dado que estos elementos no suplen

sus necesidades actuales y por lo tanto no son recursos que generan información útil para la toma de decisiones.

Los sistemas de información implementados en el DAHFP, no cumplen con todos los requerimientos funcionales de la entidad, como por ejemplo: el sistema de información contable no permite llevar el registro de deudores del Departamento del Valle del Cauca a nivel de terceros; El sistema de presupuesto no permite el registro en tiempo real de todos los recaudos efectivos que realizan los contribuyentes de los impuestos y rentas departamentales; para la gestión de los impuestos y rentas no se cuenta con un solo sistema integrado, su gestión se lleva a cabo con varios aplicativos, los cuales no tienen una integración completa con los módulos o componentes del sistema financiero, situación que dificulta realizar una buena gestión de la finanzas públicas; el sistema de tesorería no tiene funcionalidades que permitan generar diariamente reportes del estado de tesorería, ni tampoco cuenta con funcionalidades para gestionar la deuda pública y las inversiones financieras que realiza el departamento; El sistema de contratación no tiene funcionalidades para gestionar los documentos de la etapa precontractual; por otra parte, no existe un sistema de información gerencial que facilite la toma de decisiones. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a)

De acuerdo con lo anterior, muchas de las actividades de los procesos financieros se llevan a cabo de forma manual, o con herramientas informáticas que no se encuentran estructuradas e integradas, esto conlleva a cometer muchos errores en el registro y análisis de la información y por ende a tener innumerables deficiencias en la prestación del servicio al ciudadano.

La infraestructura tecnológica, es decir, los equipos activos de red, el cableado estructurado, el sistema de protección eléctrica, los equipos de cómputo (servidores y estaciones de trabajo), las impresoras, y los demás componentes, en su gran mayoría se encuentran obsoletos, o no tienen la suficiente capacidad para brindar los servicios tecnológicos prestados por los funcionarios del DAHFP. Esta situación se debe, a que la gran mayoría de los equipos fueron adquiridos hace más de ocho años, por tanto, sus características técnicas, como procesadores, memoria RAM, capacidades de almacenamiento y periféricos (pantallas, teclados, mouse y otros), no tienen la capacidad suficiente, para sobrellevar hoy en día de forma eficiente el dinamismo de las tareas diarias de la entidad, incluso algunos de estos equipos ya cumplieron su ciclo de vida y presentan muchas fallas en su funcionamiento. Lo anterior se puede evidenciar en el diagnóstico realizado recientemente por el CCHFP.

El centro de datos de la Gobernación del Valle, en donde se alojan los servidores que soportan la operación de los sistemas de información, no cumple con los estándares de diseño y de seguridad reglamentarios, lo que dificulta los procesos de administración y mantenimiento de dichos equipos, aumentando el riesgo de pérdida de información y el uso indebido de la misma. Por ejemplo, sus condiciones ambientales no cumplen con los requerimientos mínimos de temperatura y humedad, también se evidencia que las alarmas y equipos de extinción de incendios y fugas de agua, presentan falla en su funcionamiento, incluso no existe un sistema de monitoreo de los componentes de la red y demás elementos de la infraestructura que soportan los servicios informáticos, por lo tanto, cuando se presenta un incidente de este tipo, los funcionarios encargados de su

administración y mantenimiento, deben buscar la solución reactiva mediante el método de prueba y error, lo cual es una tarea anticuada y compleja que requiere de mucho tiempo y esfuerzo.

Por otra parte, no existen políticas para el desarrollo y escalamiento tecnológico en el DAHFP, por ello cada una de sus áreas, hacen esfuerzos aislados en procura de obtener herramientas que suplan sus necesidades tecnológicas particulares. Los funcionarios que manejan los sistemas informáticos, en su gran mayoría carecen de conocimiento y competencias en el manejo de los recursos tecnológicos, tampoco existen políticas orientadas al uso adecuado de los mismos, lo que genera la pérdida del sentido de pertenencia y el aumento de los niveles de desidia hacia los mismos.

Algunos de los argumentos que evidencian esta problemática, se encuentran en los resultados de las auditorías realizadas por los órganos de control en los últimos años (Contraloría Departamental del Valle del Cauca, Contraloría General de la República y la Oficina de Control Interno), en los cuales, se realizan observaciones sobre deficiencias que afectan el principio de la función administrativa de la Gobernación del Valle del Cauca y particularmente del DAHFP, se evidencia la falta de conciliación entre las bases de datos, registros no concordantes y poco confiables que afectan la razonabilidad financiera de la entidad. Esta problemática también se puede evidenciar en el documento realizado en el año 2015, por la Comisión de Empalme de la Secretaría de Hacienda y Finanzas Públicas y la Unidad Especial de Impuestos y Rentas de la Gobernación del Valle del Cauca.

Para efectos de corroborar la situación antes descrita, se hizo una entrevista a un experto en TI que hace parte del equipo humano del CCHFP del DAHFP; De las respuestas a los interrogantes de dicha entrevista se puede concluir que, no ha sido posible mejorar a pesar de los esfuerzos humanos, financieros y técnicos que ha realizado la entidad en los últimos años, aún se mantienen la mayoría de los problemas de la actual Arquitectura Empresarial de la entidad. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a)

En la búsqueda de trabajos relacionados con la temática propuesta del proyecto, se ha podido conocer también, que un factor de éxito de un proceso de implementación de Arquitectura Empresarial es el compromiso que debe tener la alta gerencia, que en el caso del DAHFP, debe iniciar con el compromiso de la directora y los subdirectores de Presupuesto, Contabilidad, Tesorería y Rentas.

Este compromiso se debe tener en cada una de las etapas o fases que componen la práctica de Arquitectura Empresarial y la adopción del Marco de referencia apropiado, compromiso que se debe de ver reflejado con la asignación de recursos humanos, financieros y técnicos para la ejecución de los proyectos necesarios para alcanzar la Arquitectura Empresarial futura.

Sabiendo de la problemática que se ha planteado, con relación a la plataforma tecnológica del DAHFP, se espera que la práctica de Arquitectura Empresarial logre que los procesos, datos y componentes tecnológicos, se alineen a los objetivos estratégicos de la entidad, se habiliten las capacidades y servicios de tecnología necesarios, para impulsar la transformación y el desarrollo eficiente de la entidad, además se proporcione un flujo efectivo de información para la toma inteligente de decisiones en el presente y futuro de

la entidad.

De las ventajas y beneficios que conlleva la práctica de arquitectura empresarial, se puede prever mejoras en el desempeño de las funciones y responsabilidades de la entidad territorial, el cumplimiento de los planes de gobierno y la ejecución de programas y proyectos que contribuyan a la eficiente prestación del servicio al ciudadano, con criterios de calidad, oportunidad, seguridad y disponibilidad.

La práctica de Arquitectura Empresarial, conlleva a realizar una recolección de la información de los antecedentes tecnológicos de la Gobernación del Valle, para así determinar cómo se han llevado a cabo los procesos o proyectos de implementación de las soluciones de TI, esto con el fin de contextualizar y explicar la capacidad de la Arquitectura Empresarial actual y determinar la brecha entre la Arquitectura Empresarial futura. De acuerdo con la metodología, esta actividad se debe realizar en las siguientes fases: fase preliminar (framework y principios), fase de visión de arquitectura, fase de arquitectura misional, fase de arquitectura de sistemas de información y la fase de Arquitectura de tecnología.

De los casos de éxito investigados, se puede afirmar que otro de los aspectos relevantes para tener en cuenta en el proceso de la práctica de Arquitectura Empresarial en el DAHFP, es reconocer que esta entidad se encuentra enmarcada bajo el contexto normativo o jurídico que regula a las entidades de estado en Colombia, por tanto, las actividades que se desarrollen en cada fase de la investigación, deberán estar siempre ajustadas a dicha normatividad. Por otra parte, el DAHFP tiene como agentes primarios de intercambio de información, a la ciudadanía en general (veeduría ciudadanas y

usuarios de los servicios y trámites que ofrece la entidad) y la as entidades de control como la Contraloría y la Procuraduría General de la Nación.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Alinear los procesos, sistemas de información e infraestructura tecnológica del DAHFP, con los objetivos y metas consignados en su plan estratégico institucional, a través del modelado de la Arquitectura Empresarial, de tal forma, que oriente la transformación de la entidad hacia un mejor nivel de eficiencia en la administración pública.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diseñar una Arquitectura Empresarial más escalable, flexible y segura para el DAHFP, a través del modelado de las arquitecturas actuales (AS-IS) y las arquitecturas objetivos (TO-BE) de Aplicaciones y Tecnología.
- Diseñar una Arquitectura Empresarial para el DAHFP, a través del modelado de las arquitecturas actuales (AS-IS) y las arquitecturas objetivos (TO-BE) de Aplicaciones y Tecnología.
- Proponer la simplificación y unificación de las múltiples plataformas y sistemas de información utilizados en el DAHFP, con el fin de tener una estructura homogénea de TI que sea considerada como una solución de negocio y que genere valor para la entidad.
- Elaborar un mapa de ruta (Roadmap) que permita al DAHFP llevar su Arquitectura Empresarial hacia un mejor nivel de madurez en el marco de tiempo definido.
- Evaluar el ejercicio de modelado la Arquitectura Empresarial en el DAHFP.

1.4 Justificación

Es importante anotar, que la Gobernación del Valle del Cauca, como entidad territorial es una de las más representativas del país, ya que en esta región del país se concentran aproximadamente cuatro millones y medio de habitantes y que su economía hace aportes significativos al PIB (producto interno bruto) del país, esto recalca la importancia de realizar este trabajo, que conduzca a la implementación de una alternativa de solución, para que la entidad disponga de recursos tecnológicos alineados a sus procesos y objetivos misionales, y que suplan las necesidades actuales y futuras de información para la toma de decisiones.

También se puede citar que, en materia legislativa, el gobierno colombiano a través del Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014 “Por el cual se adopta el marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información del Estado Colombiano y se dictan otras disposiciones” (MINTIC, 2014b), busca mejorar la capacidad de gobierno en materia de tecnología, propiciando mejores oportunidades para el intercambio de información, la participación del público y la colaboración. A nivel mundial hay muchas compañías con casos de éxito en la implementación de su Arquitectura Empresarial, por ello el estado colombiano busca dotar todas las entidades públicas con este marco de referencia.

Desde el punto de vista de formación como Magister en Gestión de TI, el desarrollo de este proyecto aporta al crecimiento de las competencias profesionales necesarias para: conocer e identificar que capacidades de negocio de TI se deben tener para crear valor a la empresa y la sociedad, incrementar la competitividad del negocio

mediante la utilización de las TI, optimizar los procesos y ayudar a la correcta toma de decisiones dentro de una empresa.

1.5 Delimitación y Alcance

Mediante la elaboración de este proyecto, se propone integrar las aplicaciones (información, procesos y tecnología) con los objetivos estratégicos del DAHFP, por medio de la práctica de Arquitectura Empresarial, que permitirá una mejor toma de decisiones, gestión de relaciones con otras áreas y entidades, control de datos, generación de información de calidad y planes de mejoramiento continuo.

2 Marco Teórico

2.1 Arquitectura Empresarial

Actualmente, las organizaciones se enfrentan a un entorno de funcionamiento y operatividad que es bastante complejo, dinámico y regido bajo un contexto de globalización, así como a la necesidad de mantener altos niveles de competitividad. Además, las empresas tienen que manejar la complejidad de su información y la tecnología, y deben mantener activos los sistemas y el ambiente computacional que vienen operando desde años atrás, pero también, con la necesidad de afrontar los retos que día a día le impone el negocio para apoyar su operación. Con la aparición de nuevas formas organizativas que están surgiendo en las empresas, entender la naturaleza y composición de las operaciones empresariales que atraviesan los límites de la organización se convierte en un elemento fundamental para iniciar y mantener las relaciones de negocio.

También se hace patente la necesidad de hacer un modelado de procesos de negocio para representar y entender las operaciones de la empresa, entonces para ayudarle a las empresas a responder estos desafíos ha surgido un concepto llamado arquitectura empresarial, el cual ha emergido a comienzos de los 90. Básicamente, la arquitectura empresarial es un acercamiento holístico para el manejo y gestión de una organización, la cual adopta una vista integral que cubre desde sus procesos de negocio, los sistemas de información, los datos e información y la infraestructura tecnológica.

El campo del conocimiento de la arquitectura empresarial ha evolucionado con el objeto de hacer frente a dos problemas importantes que se presentan de forma creciente

en la gestión de las tecnologías de la información (TI), los cuales son evidentes desde décadas atrás, pero que tienen un mayor impacto en la actualidad debido a la importancia que representan las TI para las organizaciones. El primer problema consiste en la capacidad de gestionar la creciente complejidad tecnológica de los sistemas de información en las organizaciones, mientras el segundo hace referencia al incremento en la dificultad de la generación de valor real por parte de los sistemas de información para las empresas.

Con base en lo anterior, se puede observar que estos problemas están estrechamente relacionados. Al ser los sistemas de información más complejos en su diseño, funcionalidad, implementación y uso, es menos probable que a partir de éstos se pueda generar mayor valor al negocio desde la perspectiva de las TI, a no ser que se disponga de las metodologías y recursos apropiados para afrontar estos retos. Si entre las prioridades de una empresa se encuentran las de dar solución a las dos problemáticas mencionadas anteriormente, entonces debe ponerse atención y considerar la posibilidad de incorporar metodologías para el desarrollo de una AE. Por el contrario, si esta no es la situación de la empresa, entonces no es necesario considerarlo. (Arango & Londoño & Zapata, 2010)

2.2 Origen del Concepto de Arquitectura Empresarial

El concepto de arquitectura empresarial tiene su origen en el año de 1987 con la publicación del artículo de J. Zachman en el Diario IBM Systems, titulado “Un marco para la arquitectura de sistemas de información”. En ese documento, Zachman establece tanto el desafío como la visión de la arquitectura empresarial, que servirá para orientarla

durante los siguientes años y hasta nuestros días. En esencia, el reto consistía en administrar la creciente complejidad que representaba el surgimiento de los sistemas de información, soportados en sistemas computacionales.

La visión de Zachman sobre la agilidad y valor que las TI podrían aportar al negocio se puede desarrollar de forma más efectiva a través del concepto de una arquitectura holística de sistemas. La perspectiva de un enfoque en la arquitectura de sistemas es lo que Zachman originalmente describió como una arquitectura de sistemas de información, que a la postre evolucionaría al concepto de un marco de arquitectura empresarial.

El enfoque dado por Zachman fue una gran influencia sobre uno de los primeros intentos que realizó una agencia del gobierno de los Estados Unidos (El Departamento de Defensa), para crear una arquitectura empresarial. Este primer intento fue conocido como: “Technical Architecture Framework for Information Management (TAFIM)”, el cual fue publicado en el año de 1994.

La promesa de que una arquitectura empresarial TAFIM, permitiría optimizar los proyectos tecnológicos alineados con las necesidades del negocio llamó la atención del Congreso de los Estados Unidos. En 1996 el Congreso aprobó un proyecto de ley conocido como la “Clinger-Cohen Act of 1996”, también conocida como la “Reforma a la Gestión de las Tecnologías de la Información”. Esta ley fue establecida de carácter obligatorio para todas las agencias federales del gobierno; además, determinó la constitución de un consejo para la supervisión de esta ley. Este consejo fue denominado el “CIO Council”, conformado por todos los CIO (Chief Information officer) de los

principales órganos gubernamentales.

En 1998, el “CIO Council” le cambia el nombre al modelo de referencia de arquitectura empresarial TAFIM, creado por parte del Departamento de Defensa, y da origen a un nuevo modelo de referencia de arquitectura empresarial (framework), el cual fue denominado “Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)”, en su versión 1.1. Este framework fue publicado en 1999. Posteriormente las responsabilidades del “CIO Council” fueron asignadas a una nueva dependencia del gobierno denominada “Office of Management and Budget (OMB)”. En el año 2002, la OMB le cambia el nombre al framework de arquitectura FEAF, por el de “Federal Enterprise Architecture (FEA)”, el cual se conserva hasta la fecha.

En 1995, el trabajo realizado por TAFIM fue retomado por The Open Group, el cual creó un nuevo framework para AE denominado “The Open Group Architectural Framework - TOGAF”. La orientación inicial de TOGAF hacia el desarrollo de arquitecturas tecnológicas fue evolucionando a través de versiones sucesivas, hasta llegar a la versión actual que es la 9.2, la cual mantiene una compatibilidad con el estándar IEEE 1471, 2000.

Desde la publicación del primer framework de arquitectura empresarial en 1994 y hasta comienzos del año 2000, la aplicación real de estas metodologías sólo se dio en entidades gubernamentales de los Estados Unidos. Sólo a partir del año 2003, aparecen versiones comerciales completamente desarrolladas de otros frameworks de arquitectura, los cuales comienzan a ser adoptados por diferentes industrias en el mundo. (Arango & Londoño & Zapata, 2010)

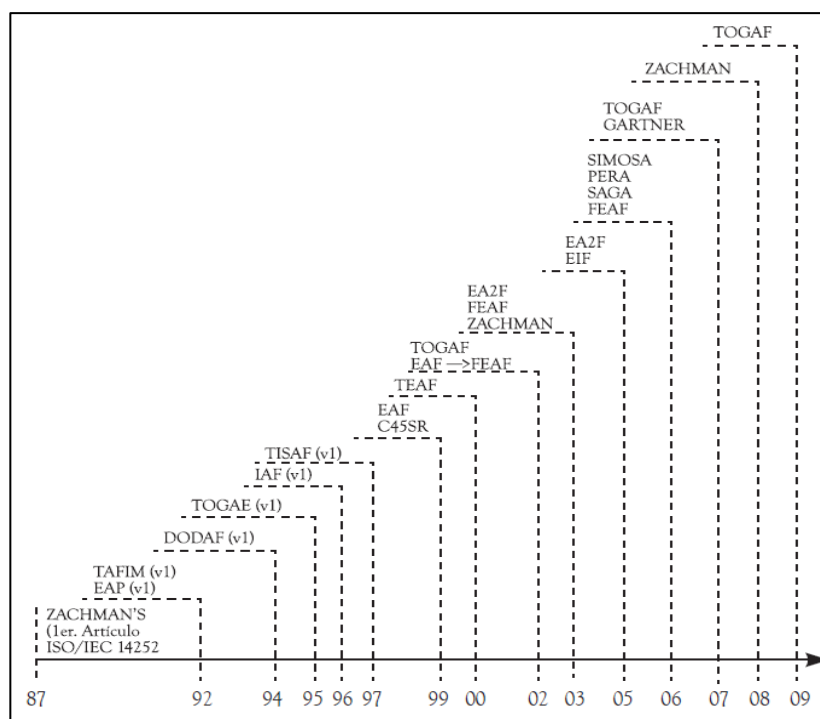
En la siguiente tabla se relacionan los framework de AE más difundidos y utilizados por la industria en el mundo:

Tabla 1. Lista de Frameworks destacados de Arquitectura Empresarial

Frameworks de Arquitectura Empresarial	
ZACHMAN	Zachman Framework for Enterprise Architecture. (http://www.zifa.com/)
E2AF	Extended Enterprise Architecture Framework. (http://www.enterprise-architecture.info/)
TOGAF	The Open Group Architecture Framework. (http://www.opengroup.org/togaf/)
GEAF	Gartner Enterprise Architecture Framework. (http://www.gartner.com)
FEAF	Federal Enterprise Architecture Framework. US. (http://www.cio.gov)
BTEP	GC Enterprise Architecture and Standards. (http://www.tbs-sct.gc.ca/inf-inf/index.asp)

Nota: Fuente Arango & Londoño & Zapata (2010)

Figura 1. Evolución Cronológica de los Frameworks de Arquitectura Empresarial



Nota: Fuente Arango & Londoño & Zapata (2010)

2.3 La Arquitectura Empresarial como Disciplina

Cualquier organización puede ser estructurada de acuerdo con tres niveles jerárquicos: estrategia, procesos, y sistemas de información. En la parte estratégica, la

organización define sus mercados, productos/servicios, objetivos y metas; en otros términos, se ocupa de los fines que se propone conseguir. En los procesos, la empresa instrumenta las operaciones de negocio congruentes con los objetivos y metas estratégicas, mediante su estructuración en forma de procesos de negocio; su propósito es proporcionar los medios operativos necesarios para alcanzar los fines delineados en la estrategia. En el mismo sentido, en el nivel de sistemas de información se tiene por cometido automatizar los procesos de negocio en cuestión; es decir, su propósito es dar el soporte de TI requerido por los medios establecidos para lograr los fines estipulados; claro que para ello se apoya en la infraestructura tecnológica compuesta de plataformas, sistemas operativos, bases de datos, redes y telecomunicaciones.

La arquitectura empresarial nace como una disciplina que evoluciona desde modelos administrativos y de gestión, como la teoría organizacional y la teoría de sistemas. (Arango & Londoño & Zapata, 2010)

2.4 Vistas de la Arquitectura Empresarial

“Los diferentes frameworks de arquitectura empresarial establecen una descripción de la arquitectura, la cual representan a través de diferentes ‘perspectivas’ que corresponden a las vistas o componentes principales que sirven como instrumentos para el soporte de las operaciones del negocio. A continuación, se relacionan las perspectivas principales de una AE. La arquitectura de negocio, arquitectura de información, arquitectura de sistemas de información -aplicaciones- y arquitectura tecnológica. Estas vistas o ‘perspectivas’ son ampliamente utilizadas y descritas por los principales frameworks de arquitectura de industria como E2AF, FEA y TOGAF.”

(Arango & Londoño & Zapata, 2010)

Tabla 2. Lista de Dominios de Arquitectura Empresarial

Dominio
Arquitectura de negocio
Arquitectura de información
Arquitectura de sistemas
Arquitectura tecnológica

Nota: Fuente: Arango & Londoño & Zapata (2010)

Cada una de estas perspectivas son definidas como: La arquitectura de negocio: se encarga de la descripción de la estructura organizacional, de los procesos de negocio, los sistemas de planeación y control, los mecanismos de gobierno y administración de políticas y procedimientos en el entorno empresarial. Esta vista de arquitectura es la que refleja el valor del negocio obtenido de las sinergias y resultados que se producen desde las otras vistas de arquitectura que le preceden. Para Whittle et al., la arquitectura de negocio recibe como insumo principal el plan estratégico de la empresa, los lineamientos corporativos, los indicadores de gestión, y se nutre de la misión, la visión, las estrategias y los objetivos corporativos. Las estrategias y objetivos de alto nivel los traducen en requerimientos que son relevantes para el negocio.

En esta vista de arquitectura se definen los procesos empresariales (procesos Core) de extremo a extremo, y la relación que estos establecen entre los usuarios y los clientes de la empresa que reciben los servicios que se generan de estos procesos.

Como paso siguiente, la arquitectura de negocio crea un modelo de arquitectura que trasciende las necesidades y exigencias de los clientes, llegando a contemplar un espectro más amplio en lo externo que cubre el ámbito de la competencia y el mercado, al

igual que en el contexto interno llegando a la interacción con empleados, proveedores y accionistas. La arquitectura de negocio llega hasta el punto en que propicia la creación de los modelos optimizados de los procesos de negocio, alineados con las estrategias del negocio en el contexto corporativo. Actualmente, muchas organizaciones empresariales no han incorporado en su modelo de gestión el concepto de arquitectura de negocio y, en su defecto, desde hace algunos años, vienen trabajando en un concepto que se denomina “orientación a procesos”, a través de lo cual se pasa de un modelo de gestión basado en unidades organizativas que se soporta en una estructura vertical, hacia un modelo por procesos, en el cual un proceso de negocio se maneja de extremo a extremo teniendo un único responsable durante todo el ciclo de vida. Se espera que en el corto tiempo el modelo que se utiliza actualmente converja hacia el modelo de arquitectura empresarial.

La arquitectura de información: corresponde a la segunda vista de la arquitectura, la cual describe los activos lógicos y físicos de los datos como un activo de la empresa, y la administración de los recursos de información; esta perspectiva muestra cómo los recursos de información están siendo administrados, compartidos y utilizados por la organización. La información se considera un motor fundamental para el buen funcionamiento de una empresa. Esta arquitectura representa el flujo y modelado de la información de forma transversal para toda la organización.

El objetivo principal de la arquitectura de información es el de inventariar y estructurar todos las fuentes y tipos de información que existen en una empresa, de tal forma que se disponga repositorios y fuentes únicas de información para garantizar calidad en los datos, información precisa y oportuna que la empresa necesita para

soportar diferentes procesos y destinarla para diferentes propósitos. Por último, la información y localidad de esta es bastante valiosa para soportar la toma de decisiones en los niveles operativo, táctico y estratégico.

Según Wurman, la arquitectura de información es una disciplina que organiza conjuntos de información, permitiendo que cualquier persona los entienda y los integre a su propio conocimiento de manera simple. La construcción de una arquitectura de información requiere del levantamiento de un inventario de los objetos de negocio que representan los activos de información que están disponibles y que son utilizados por la organización. La información levantada permite saber dónde y cómo la información está organizada y almacenada. La información juega un rol fundamental para el funcionamiento de los sistemas de información y de los procesos de negocio.

La arquitectura de sistemas de información o aplicativa: incorpora soluciones aplicativas que apoyen el negocio basadas en las capacidades funcionales requeridas y las estrategias de tecnología definidas, e identifica componentes y servicios que den respuesta a necesidades comunes de las áreas de negocio. La arquitectura aplicativa define qué clase de aplicaciones son relevantes para la empresa y lo que estas aplicaciones necesitan para gestionar los datos y presentar la información.

La arquitectura Tecnológica: Según Schekkerman, la arquitectura técnica define la estrategia y arquitectura tecnológica en la infraestructura de TI, y el marco tecnológico de las plataformas computacionales y bases de datos que deben soportar las distintas soluciones del negocio, así como los mecanismos de almacenamiento de los datos e información, las redes de datos, los centros de procesamiento de datos y los servicios

integrados de tecnología. (Arango & Londoño & Zapata, 2010)

2.5 Importancia y Beneficios de la Arquitectura Empresarial

Una empresa es una entidad compleja compuesta de personas, procesos y tecnología, que producen productos o servicios orientados a satisfacer las necesidades de los clientes. Para capturar la visión completa del sistema empresa en todas sus dimensiones y complejidad surge el concepto de arquitectura empresarial. La arquitectura empresarial identifica los componentes principales de la organización y su relación para conseguir los objetivos de negocio. Actúa como fuerza integradora entre aspectos de planificación del negocio, aspectos de operación de negocio y aspectos tecnológicos.

La arquitectura empresarial en una organización corresponde a la forma de representar de manera integral la empresa, permitiendo cubrir y considerar todos y cada uno de los elementos que la conforman. Esto conduce a que se pueda establecer una visión clara sobre los objetivos, las metas y líneas de negocio en la empresa, comenzando desde la perspectiva estratégica (misión, visión, lineamientos e indicadores estratégicos), hasta llegar a una descripción (construcción de la arquitectura), integrada, detallada y metodológica de la estructura actual y futura para los procesos de la organización; la cual incorpora algunos de los componentes que se consideran como críticos para su funcionamiento: los procesos (modelos de negocio y procesos), la estructura organizacional (personas, estructuras administrativas) y las tecnologías de información (aplicaciones, información, infraestructura tecnológica y seguridad informática). Como resultado final, se va a disponer de las herramientas y los mecanismos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de la empresa, y, por ende, apoyar el cumplimiento

de sus objetivos estratégicos. Entre los beneficios que obtiene una organización al hacer la adopción de un modelo de AE se tienen los siguientes:

- Permite la identificación del estado actual de la empresa y la describe como una estructura coherente y articulada en todos sus componentes.
- Actúa como una fuerza integradora entre aspectos de planificación del negocio, de operación del negocio y aspectos tecnológicos.
- Permite capturar la visión completa del sistema empresarial en todas sus dimensiones y complejidad.
- Permite conocer de forma real, medible y detallada, la brecha que existe entre el estado actual de los procesos del negocio y la tecnología que los soporta, respecto al estado requerido o deseado que exige la dirección estratégica.
- Permite unificar, mejorar y/o eliminar procesos y tecnologías redundantes, disminuyendo los costos operacionales que ello conlleva.
- Actúa como una plataforma corporativa que apoya y prepara a la empresa para afrontar de manera fácil y oportuna cambios del mercado, retos de crecimiento y respuesta a la competencia, entre otros aspectos.
- Proporciona un mapa integral de la empresa y la planeación para afrontar los cambios empresariales y tecnológicos, permitiendo identificar oportunamente los impactos organizacionales y técnicos antes de que sean implementados.
- Es aplicada por las empresas en sus estrategias de negocio con el fin de mejorar el desempeño y productividad. (Arango & Londoño & Zapata, 2010)

2.6 Definición de Términos Básicos

Un factor clave para un proceso de implementación de Arquitectura Empresarial, es tener claridad de los términos básicos utilizados en esta metodología, por ello a continuación se presenta una breve definición de algunos:

- **Aplicación:** Es un sistema de tecnologías de la información que soporta funciones y servicios empresariales; Por ejemplo, una nómina, que utiliza datos y son compatibles con múltiples componentes tecnológicos.
- **Arquitectura:** Es una descripción formal de un sistema, o un plan detallado del sistema a nivel de componente, para guiar su implementación. La estructura de los componentes, sus interrelaciones y los principios y directrices que rigen su diseño y evolución en el tiempo.
- **Arquitectura base:** Es una especificación que ha sido formalmente revisada y acordada, sirve como base para un mayor desarrollo o cambio y que sólo se puede hacer a través de procedimientos formales de control de cambios o un tipo de procedimiento como la gestión de la configuración.
- **Arquitectura de la aplicación:** Es una descripción de la estructura y la interacción de las aplicaciones, como grupos de capacidades que proporcionan funciones empresariales claves y gestionan los activos de datos de la organización.
- **Arquitectura de transición:** Es una descripción formal de un estado de la arquitectura en un punto arquitectónico significativo en el tiempo. Una o más arquitecturas de transición pueden usarse para describir la progresión en el tiempo desde la línea de base hasta la arquitectura de destino.

- **Arquitectura futura:** Es la descripción de un estado futuro de la arquitectura que se está desarrollando para una organización. Puede haber varios estados futuros desarrollados como una hoja de ruta para mostrar la evolución de la arquitectura a un estado objetivo.
- **Brecha:** Es una declaración de diferencia entre dos estados. Se utiliza en el contexto del análisis de brechas, donde se identifica la diferencia entre la Arquitectura de Línea de Base y la Arquitectura de Meta.
- **Capacidad de la arquitectura:** Es una descripción muy detallada del enfoque arquitectónico para realizar una solución particular o un aspecto de solución.
- **Dominio de arquitectura:** Es el área arquitectónica que se está considerando. Hay cuatro dominios de arquitectura: negocio, datos, aplicación y tecnología.
- **Entregables:** Es un producto de trabajo arquitectónico que se especifica contractualmente y, a su vez, se revisa formalmente, se acuerda y se firma por los interesados. Los entregables representan la salida de los proyectos y los entregables que están en forma de documentación, estos se archivarán normalmente al completarse un proyecto o pasar a un repositorio de arquitectura como modelo de referencia, estándar o instantánea del paisaje de la arquitectura en un momento determinado.
- **Estilo de arquitectura:** Es la combinación de características distintivas en las que se realiza o se expresa la arquitectura.
- **Estrategia de la arquitectura:** Es una descripción formal resumida de la empresa, que proporciona un marco de organización para la actividad operativa y de cambio, y una

visión de largo plazo a nivel ejecutivo para la dirección.

- **Funciones de negocio:** Son las que proporcionan capacidades empresariales estrechamente alineadas con una organización, pero no necesariamente explícitamente gobernadas por la organización.
- **Gobierno de la arquitectura:** Es la práctica y la orientación mediante la cual las arquitecturas de empresa y otras arquitecturas se gestionan y se controlan a nivel de toda la empresa. Se ocupa de los procesos de cambio (gobernanza del diseño) y del funcionamiento de los sistemas de productos (gobernanza operacional).
- **Interoperabilidad:** Es la capacidad de compartir información y servicios. La capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar y utilizar la información. La capacidad de los sistemas para proporcionar y recibir servicios de otros sistemas y utilizar los servicios intercambiados para que juntos puedan funcionar eficazmente.
- **Mapa de ruta:** Es un plan abstracto para el cambio de negocios o tecnología, que normalmente opera a través de múltiples disciplinas a lo largo de varios años. También se conoce como Hoja de ruta tecnológica, Hoja de ruta de la arquitectura, etc.
- **Marco de referencia:** Es una estructura conceptual usada para desarrollar, implementar y sostener una arquitectura.
- **Metadata:** Son datos sobre datos, de cualquier tipo en cualquier medio, que describen las características de una entidad.
- **Plataforma:** Es una combinación de productos y componentes de infraestructura tecnológica que proporciona los requisitos previos para alojar software de

aplicaciones.

- Principio de la arquitectura: Es una declaración cualitativa de intención que debe ser cumplida por la arquitectura. Tiene al menos una justificación de apoyo y una medida de importancia.
- Requerimientos: Es una declaración de necesidad que debe ser satisfecha por una arquitectura particular
- Visión de la arquitectura: Es una descripción sucinta de la arquitectura de destino que describe su valor comercial y los cambios en la empresa que resultarán de su implementación exitosa. Sirve como una visión aspiracional y un límite para el desarrollo detallado de la arquitectura. (Correa & Gómez, 2009)
- DAHFP: Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca.
- CCHFPP: 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).

2.7 Marco de Referencia de Arquitectura TI en Colombia

El Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), en cumplimiento de sus funciones y responsabilidades desarrolló un proyecto denominado Arquitectura TI Colombia, que tiene como propósito elaborar un marco de referencia que sirva como principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y habilitar la estrategia de Gobierno en Línea. Con este marco de referencia se busca habilitar estrategias de TIC para servicios, TIC para la gestión, TIC para el

gobierno abierto y para la seguridad y la privacidad de la información.

El Marco de Referencia definido por Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC, es el instrumento principal o la carta de navegación, para implementar la Arquitectura TI de Colombia. Esta última, a su vez, habilita o permite hacer realidad la Estrategia de Gobierno Electrónico del estado colombiano. El objetivo principal del MINTIC con estas tres herramientas, la Estrategia, la Arquitectura y el Marco, es apoyar a las instituciones en la eficacia de la gestión de las Tecnologías de la Información (TI).

Al definir la Arquitectura TI y, en especial, el Marco de Referencia, MINTIC estableció las bases para la generación de dinámicas de mejoramiento continuo, con la participación de la academia, la industria privada y el gobierno; en las que los procesos de excelencia y las mediciones se conviertan en guías de la visión estratégica de TI en Colombia. Con el Marco se apoya especialmente la gestión de las Tecnologías de la Información en los organismos de la Rama Ejecutiva, tanto del orden nacional como del territorial; así como las demás entidades que decidan adoptar las mejores prácticas señaladas por este instrumento. (MINTIC, 2013)

Usar el Marco de Referencia permite estructurar mejor la gestión de las Tecnologías de la Información y abordar la Arquitectura Empresarial, con el objetivo de que las Tecnologías de la Información agreguen valor a las entidades del Estado. El Marco de Referencia incluye una caja de herramientas y una base de conocimiento para que cada institución adopte las mejores prácticas de TI y estructure su Arquitectura Empresarial. (MINTIC, 2015)

2.7.1 Principios

Son reglas de alto nivel que se deben tener en cuenta para el desarrollo de las arquitecturas empresariales sectoriales, institucionales y territoriales, como:

- Excelencia del servicio al ciudadano: para fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado.
- Costo/beneficio: garantizar que las inversiones en Tecnologías de la Información tengan un retorno medido a partir del impacto de los proyectos.
- Racionalizar: optimizar el uso de los recursos, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.
- Estandarizar: ser la base para definir los lineamientos, políticas y procedimientos que faciliten la evolución de la gestión de las Tecnologías de la Información del estado colombiano hacía un modelo estandarizado.
- Interoperabilidad: fortalecer los esquemas que estandaricen y faciliten el intercambio de información, el manejo de fuentes únicas y la habilitación de servicios entre entidades y sectores.
- Viabilidad en el mercado: contener definiciones que motiven al mercado a plantear y diseñar soluciones según las necesidades del estado colombiano.
- Federación: debe establecer estándares, lineamientos y guías para la gestión de las Tecnologías de la Información; así como un esquema de gobierno que integre y coordine la creación y actualización de los anteriores. La implementación del Marco es responsabilidad de cada entidad o sector.

- **Co-creación:** permitir componer nuevas soluciones y servicios sobre lo ya construido y definido, con la participación de todas aquellas personas u organizaciones que influyen o son afectadas por el Marco de Referencia.
- **Escalabilidad:** permitir la evolución continua y el ajuste de todos los componentes y dominios que integran el Marco, sin perder calidad ni articulación.
- **Seguridad de la información:** permitir la definición, implementación y verificación de controles de seguridad de la información.
- **Sostenibilidad:** aportar al equilibrio ecológico y cuidado del ambiente a través de las Tecnologías de la Información.
- **Neutralidad tecnológica:** el estado garantiza la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes en la materia. Se debe fomentar la eficiente prestación de servicios, el empleo de contenidos y aplicaciones, la garantía de la libre y leal competencia, y la adopción de tecnologías en armonía con el desarrollo ambiental sostenible. (MINTIC, 2015)

2.7.2 Dominios

MINTIC ha definido en su marco de referencia seis dominios: Estrategia TI, Gobierno TI, Gestión de Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación de TI. Cada dominio tiene ámbitos, una normatividad que agrupa lineamientos, además de roles, indicadores e instrumentos para la adopción, como:

- Estrategia TI: Este dominio tiene el fin de apoyar el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales.
- Gobierno TI: Este dominio brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.
- Gestión de Información: Este dominio permite definir el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, el análisis de información y el desarrollo de capacidades para el uso estratégico de la misma.
- Sistemas de Información: Este dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en una institución.
- Servicios Tecnológicos: Este dominio permite gestionar con mayor eficacia y transparencia la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información en las instituciones.
- Uso y Apropiación: Este dominio permite definir la estrategia y prácticas concretas que apoyan la adopción del Marco y la gestión TI, que requiere la institución para implementar la Arquitectura TI. (MINTIC, 2015)

2.8 Marco de Referencia TOGAF

TOGAF es un marco de referencia de arquitectura. En términos simples, es una herramienta para asistir en la aceptación, creación, uso y mantenimiento de arquitecturas; Está basado en un modelo iterativo de procesos de apoyo por las mejores prácticas y un

conjunto reutilizable de activos arquitectónicos existentes.

TOGAF es desarrollado y mantenido por el Foro de Arquitectura de The Open Group, la primera versión fue desarrollada en 1995, se basó en el Marco de Referencia de Arquitectura Técnica para la Gestión de la Información del Ministerio de Defensa Estadounidense (TAFIM por sus siglas en inglés). Comenzando con esta sólida fundación, el Foro de Arquitectura de The Open Group ha desarrollado versiones sucesivas de TOGAF con regularidad y ha publicado cada una en el sitio web público de The Open Group.

TOGAF se puede utilizar para desarrollar una amplia variedad de arquitecturas empresariales. Además, esta metodología se complementa, y se puede usar en conjunto con otros marcos de referencia, que se basan en entregables específicos para sectores verticales particulares como por ejemplo Gobierno, Telecomunicaciones, Manufactura, Defensa, y Finanzas. La clave de TOGAF es el Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés) para desarrollar una Arquitectura Empresarial que aborda las necesidades de negocio. (The Open Group, 2018)

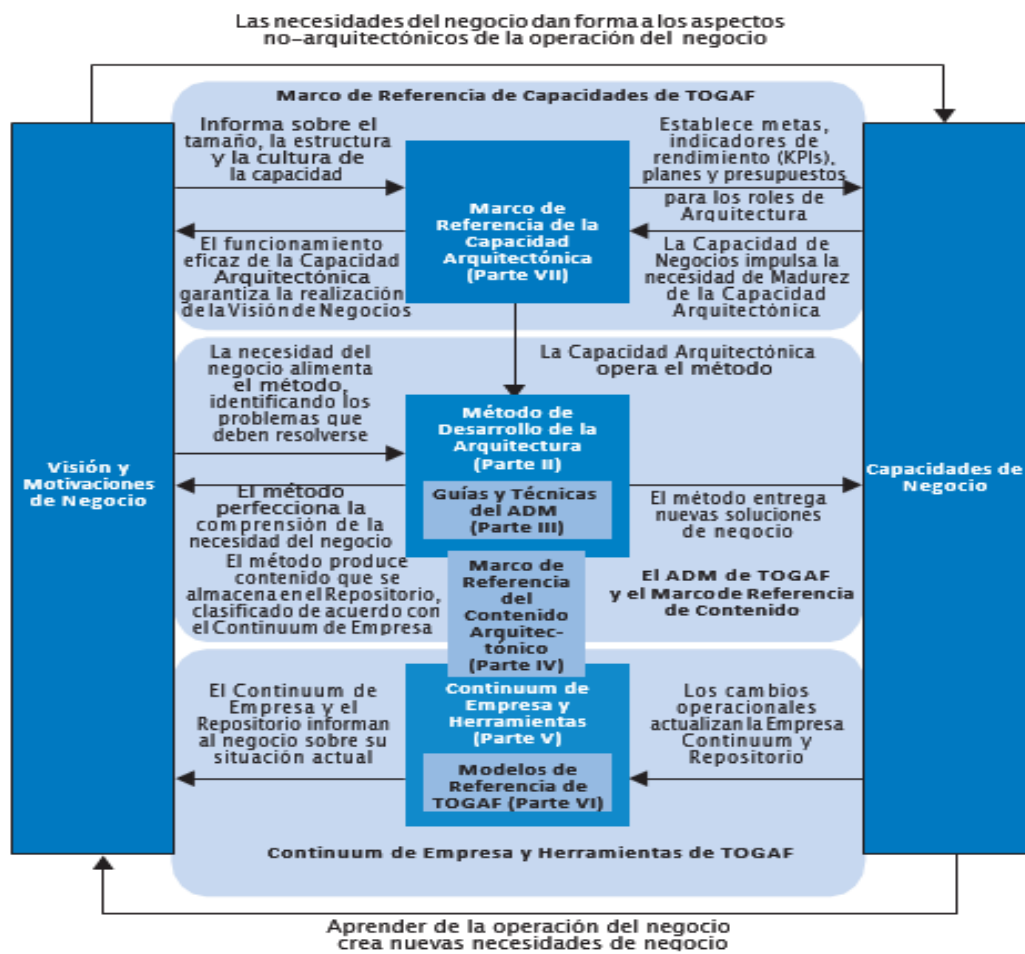
2.8.1 Contenido de TOGAF

“El Método de Desarrollo de la Arquitectura (ADM por sus siglas en inglés) es central en TOGAF (documentado en TOGAF, Parte II). La Capacidad Arquitectónica (documentado en TOGAF, Parte VII) opera el método. El método es apoyado por varias guías y técnicas (documentado en TOGAF, Parte III). Esto produce contenido para ser almacenado en el repositorio (documentado en TOGAF, Parte IV), que se clasifica según

el Continuum Empresarial (documentado en TOGAF, Parte V).” (The Open Group, 2018)

TOGAF refleja la estructura y el contenido de la Capacidad Arquitectónica dentro de una empresa, como se muestra en la siguiente imagen:

Figura 2. Marco de Referencia de Capacidades de TOGAF



Nota: Fuente The Open Group (2018)

2.8.2 Método de Desarrollo de Arquitectura (ADM)

Según (The Open Group, 2018), el ADM describe cómo obtener una Arquitectura Empresarial que sea específica para la organización y para responder a los requerimientos

del negocio. El ADM es el componente principal de TOGAF y proporciona dirección a los arquitectos en varios niveles:

- Proporciona varias fases de desarrollo de arquitectura (Arquitectura de Negocio, Arquitecturas de Sistemas de Información, Arquitectura Tecnológica) en un ciclo, que sirve como una plantilla general de procesos para la actividad de desarrollo de la arquitectura.
- Proporciona una narrativa de cada fase de la arquitectura, describiendo la fase en términos de objetivos, enfoque, entradas, pasos a seguir, y salidas. Las secciones de entradas y salidas proporcionan una definición de la estructura del contenido de arquitectura y entregables (una descripción detallada de las entradas de la fase y las salidas de la fase se da en el Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico).
- Proporciona resúmenes multi-fase que abordan también la Gestión de Requerimientos. (The Open Group, 2018)

2.8.3 Guías y Técnicas del ADM

“Las Guías y Técnicas del ADM proporcionan a su vez varias guías y técnicas para apoyar la aplicación del ADM. Las guías abordan la adaptación del ADM para su utilización en varios escenarios de uso, incluyendo diferentes estilos de procesos (por ejemplo, el uso de iteración) y también arquitecturas especializadas (como la de seguridad). Las técnicas apoyan tareas específicas dentro del ADM (como la definición de principios, escenarios de negocio, objetivos de negocio, análisis de brechas, planificación de la migración, gestión del riesgo, etc.).” (The Open Group, 2018)

2.8.4 Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico

“El Marco de Referencia del Contenido Arquitectónico, proporciona un modelo detallado de productos de trabajo arquitectónicos, incluyendo entregables, artefactos dentro de los entregables, y los Bloques de Construcción de la Arquitectura (ABBs por sus siglas en inglés) que los entregables representan.” (The Open Group, 2018)

2.8.5 El Continuum de Empresa

“El Continuum de Empresa proporciona un modelo para estructurar un repositorio virtual, así como también métodos para clasificar artefactos de arquitectura y de solución, mostrando cómo los diferentes tipos de artefactos evolucionan, y cómo se pueden aprovechar y reutilizarse. El Continuum de Empresa se basa en arquitecturas y soluciones (modelos, patrones, descripciones de arquitectura, etc.) que existen dentro de la empresa y en la industria en general, y que la empresa ha coleccionado para uso en el desarrollo de sus arquitecturas.” (The Open Group, 2018)

2.8.6 Modelos de Referencia de TOGAF

“TOGAF proporciona dos modelos de referencia para su posible inclusión en el Continuum de Empresa de la organización, el Modelo de Referencia Técnico (TRM por sus siglas en inglés) de TOGAF, y el Modelo de Referencia para la Infraestructura de la Información Integrada (III-RM por sus siglas en inglés).” (The Open Group, 2018)

2.8.7 Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica

“El Marco de Referencia de la Capacidad Arquitectónica, es un conjunto de recursos, guías, plantillas, información general, etc. proporcionada para ayudar al

arquitecto a establecer una práctica de arquitectura dentro de una organización.” (The Open Group, 2018)

2.9 Modelos de Madurez de Arquitectura Empresarial

Uno de los aspectos fundamentales a la hora de modelar una nueva Arquitectura Empresarial para una determinada organización, es evaluar la capacidad o el desempeño de su arquitectura empresarial actual (AS-IS) y determinar su ubicación respecto a la Arquitectura Empresarial deseada (TO-BE). Cabe aclarar que toda organización cuenta con una Arquitectura Empresarial ya sea documentada o no y lo que se busca con los modelos de madurez es determinar su nivel o grado de desarrollo a través de la evaluación de las capacidades que la organización debe contar para gestionar su Arquitectura Empresarial. Pero un modelo de madurez no solo es adecuado como herramienta de evaluación del estado actual de la arquitectura, también puede utilizarse como una hoja de ruta a seguir para su mejora.

Según (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017), los modelos de madurez más destacados son: EAMM (Enterprise Architecture of Maturity Model), EAMMF (Enterprise Architecture of Maturity Model Framework), ACMM (Architecture Capability Maturity Model), EAAF (Enterprise Architecture Assessment Framework), E2AMM (Extended Enterprise Architecture Maturity Model), SAMM (Strategic Alignment Maturity Model) y MAEAF Maturity Assessment Enterprise Architecture Framework.

2.9.1 Modelo de Madurez de Arquitectura Empresarial (EAMM)

Según publicación de Suárez, P. & Villar, L. & Infante, A. & Jiménez, L. (2017), el modelo EAMM es uno de los más referenciados con un 72% de citas en las publicaciones revisadas para realizar el análisis objeto de esta publicación. EAMM es un modelo de madurez realizado por NASCIO, organización que representa a los jefes de las oficinas de TI de los 50 estados, seis territorios de los EE. UU., y el Distrito de Columbia. Los miembros incluyen funcionarios estatales de nivel superior y de gabinete responsables de la gestión de recursos de información.

El modelo está compuesto por seis niveles de madurez que van desde no documentado (nivel 0) a un arquitectura empresarial madura (nivel 5). Cada nivel contiene los elementos que son importantes para ese nivel de madurez en particular. Cada nivel de madurez contiene uno o más criterios denominados declaraciones para cada una de las ocho categorías. En la siguiente tabla se muestra de forma resumida cada uno de los niveles del modelo, así como los indicadores que utilizados para evaluar la arquitectura empresarial. (Suárez, P. & Villar, L. & Infante, A. & Jiménez, L., 2017)

A continuación, se presenta la matriz donde se muestran los seis niveles de madurez que contempla el modelo EAMM y las categorías de arquitectura empresarial que se evalúan en cada nivel:

Tabla 3. Matriz de Niveles de Madurez del Modelo EAMM y las Categorías de Arquitectura Empresarial

Nivel	Descripción	Administración	Planificación	Framework	Blueprint	Comunicación	Conformidad	Integración	Compromiso
Nivel 0 No hay programa	No existe un marco arquitectónico documentado en este nivel de madurez. Mientras que las soluciones se desarrollan e implementan, esto se hace sin estándares reconocidos o prácticas básicas. La organización depende completamente del conocimiento de contribuyentes independientes.	No hay gobernanza de la arquitectura.	No hay planes para desarrollar la arquitectura.	Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.	Los estándares de tecnología informática no están documentados.	La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.	No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.	No se implementado ningún programa de integración de la organización.	No hay ningún programa implementado o para el conocimiento de la arquitectura empresarial.

Nivel	Descripción	Administración	Planificación	Framework	Blueprint	Comunicación	Conformidad	Integración	Compromiso
Nivel 1 Programa Informal	El marco y los estándares de la arquitectura base se han definido y se realizan típicamente de manera informal. Existe un consenso general de que estos pasos deben realizarse, sin embargo, pueden no ser seguidos. Las organizaciones con un marco de Arquitectura Empresarial en este nivel todavía dependen del conocimiento de los contribuyentes individuales.	Se ha identificado la necesidad de comités para definir los estándares y procesos.	Se ha identificado la necesidad de arquitectura empresarial. Las actividades de EA son informales y no estructuradas.	Los procesos son ad hoc e informales, los procesos seguidos pueden no ser consistentes. No hay un proceso de arquitectura unificada entre las tecnologías y líneas de negocio.	La documentación de las razones del negocio, los estándares de tecnología, etc. son informales e inconsistentes.	Se ha identificado la necesidad de crear mayor conciencia sobre EA. Existe poca comunicación sobre el proceso de EA o sobre la posible mejora del proceso.	Se ha identificado la necesidad de cumplir con las normas. El cumplimiento es informal y no estructurado. El cumplimiento no se puede medir de manera efectiva, ya que los procesos y procedimientos no son consistentes en todas las áreas y/o proyectos.	Se ha identificado la necesidad de documentar funciones comunes que se integran con un programa de EA. Los proyectos y las compras generalmente se realizan de forma aislada, lo que resulta en compras costosas y requisitos redundantes de desarrollo y capacitación.	La organización ha identificado la necesidad de que el personal de la empresa esté al tanto de los beneficios y conceptos de la arquitectura empresarial.

Nivel	Descripción	Administración	Planificación	Framework	Blueprint	Comunicación	Conformidad	Integración	Compromiso
Nivel 2 Programa Repetible	La arquitectura base y los estándares han sido identificados y están siendo rastreados y verificados. En este punto en los procesos del programa son repetibles y las plantillas reutilizables. Se acordó la necesidad de que los componentes de producto y cumplimiento cumplan con los estándares y los requisitos, y las métricas se utilizan para realizar un seguimiento del rendimiento del área de proceso.	Se ha identificado una necesidad de gobernanza de la arquitectura. El programa de EA ha comenzado a desarrollar roles y responsabilidades claras. Los comités de gobernanza están empezando a formarse.	La organización ha comenzado a desarrollar una visión para la EA. La organización ha comenzado a identificar las tareas de EA y los requisitos de recursos. La organización ha decidido una metodología y ha comenzado a desarrollar un plan para su programa de EA.	El programa básico de EA está documentado. Los procesos se planifican y se rastrean. La organización está comenzando a reutilizar métodos para capturar información crítica de EA.	Se identificaron los impulsores de la organización y la información estratégica. Se identificó la necesidad de un repositorio de EA para el almacenamiento y la difusión de la información de EA.	La necesidad de arquitectura empresarial se está comunicando a la alta gerencia. Las actividades de sensibilización de EA están comenzando a surgir o desarrollarse.	La organización ha comenzado a desarrollar un proceso de cumplimiento para garantizar que los proyectos y las mejoras sean coherentes con los estándares de EA.	Se ha identificado la necesidad de integración en el marco del programa de EA (procesos del ciclo de vida de la arquitectura).	Se han mapeado los diversos puntos de contacto entre los procesos de gestión y el marco del programa de EA (sin embargo, no existen detalles sobre cómo funcionará la integración).

Nivel	Descripción	Administración	Planificación	Framework	Blueprint	Comunicación	Conformidad	Integración	Compromiso
Nivel 3 Programa bien definido	El marco de la arquitectura empresarial está bien definido; Usando versiones aprobadas estándar y / o personalizadas de las plantillas. Los procesos están documentados en toda la organización. Las métricas de desempeño se están siguiendo y monitoreando en relación con otras prácticas generales y áreas de proceso.	Los comités de gobierno de la arquitectura están definidos y tienen roles y responsabilidades definidos. La autoridad de los comités de gobierno está alineada para trabajar juntos sin problemas.	Los planes del programa de EA están bien definidos, e incluyen roles y responsabilidades de gobierno, un marco estructurado y un cronograma para el desarrollo de la EA, y los requisitos de recursos financieros y de personal. Las actividades de la EA se llevan a cabo de acuerdo con el plan definido.	Los procesos de la arquitectura del ciclo de vida se han definido y documentado. Los procesos de la arquitectura genérica se están personalizando para su uso por parte de agencias, departamentos, etc. Se han preparado modelos de procesos. Las plantillas se utilizan para garantizar que la captura de información sea coherente.	La clasificación de los estándares tecnológicos existentes es consistente. La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica son consistentes.	La arquitectura está bien definida y se comunica. Se proporciona capacitación para la alta gerencia y las agencias en relación con la arquitectura y sus beneficios. Se proporciona capacitación para los miembros de los comités de EA.	Un proceso formal de cumplimiento de EA está bien definido y es una parte integral de los procesos del ciclo de vida de EA. El proceso de Cumplimiento de EA se sigue de manera consistente en toda la empresa. Se requiere un Caso de Negocio para variar de los estándares de EA.	El programa de EA está integrado con la planificación estratégica y los procesos de presupuestación. Los puntos de contacto de los procesos de gestión para la EA están bien definidos.	La organización comienza a operar en equipo, utilizando el programa de arquitectura definido y los estándares. La alta gerencia participa en varios comités de EA. El personal técnico y comercial participa en los comités de EA.

Nivel	Descripción	Administración	Planificación	Framework	Blueprint	Comunicación	Conformidad	Integración	Compromiso
<p align="center">Nivel 4 Programa Gestionado o</p>	<p>En este punto, las métricas de rendimiento se recopilan, analizan y aplican. Las métricas se utilizan para predecir el rendimiento y proporcionar una mejor comprensión de los procesos y capacidades.</p>	<p>Los roles y responsabilidades de gobierno se revisan y actualizan para incorporar cambios en el Marco de EA</p>	<p>Los planes de EA se revisan y los cambios se incorporan para mejorar el programa de EA. La organización captura métricas para medir el progreso en comparación con los planes de EA establecidos. Se están estableciendo metas para el futuro del Plan del programa de EA</p>	<p>La organización captura métricas para medir la efectividad de los procesos y las plantillas de EA. Los planes de acción correctivos se implementan cuando se identifican deficiencias en las plantillas y / o procedimientos. Se realizan reuniones regularmente para revisar las modificaciones al marco de trabajo de EA.</p>	<p>La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica se han convertido en una práctica estándar. La documentación y la clasificación de los productos y cumplimientos se han convertido en una práctica estándar.</p>	<p>Se implementa un proceso de comunicación formal y se sigue. El proceso de comunicación se revisa y los cambios se incorporan para mejorar la comunicación de la actividad y el detalle de la arquitectura. La capacitación de sensibilización de EA se incorpora a la orientación para nuevos empleados. La organización captura métricas para medir la efectividad del proceso de comunicación de EA.</p>	<p>El cumplimiento de los estándares de EA se ha convertido en una práctica común en toda la empresa. Se capturan métricas de calidad asociadas a los casos de negocios. El proceso de cumplimiento se revisa y actualiza cuando se identifican deficiencias o mejoras en el proceso.</p>	<p>La arquitectura empresarial se usa para guiar el desarrollo y la adquisición. La organización captura métricas para medir el ahorro en recursos, incluidos el tiempo y el dinero. Los costos y beneficios, incluidos los beneficios a través de los límites de la agencia, se consideran al identificar los proyectos. Los procedimientos de integración se revisan y el proceso se actualiza cuando hay problemas o se identifica nueva funcionalidad.</p>	<p>El personal de toda la organización tiene un buen conocimiento de los directores de arquitectura y participa en los procesos de EA como miembros de comités o proyectos, etc. tienen puntos de contacto con la arquitectura. La organización captura métricas para medir la conciencia, la participación, la aceptación y la satisfacción con el programa de EA.</p>

Nivel	Descripción	Administración	Planificación	Framework	Blueprint	Comunicación	Conformidad	Integración	Compromiso
Nivel 5 Programa de mejora continua	Los procesos son maduros; Los objetivos se han establecido para la eficacia y la eficiencia basada en objetivos comerciales y técnicos. Hay mejoras continuas basadas en la comprensión del impacto que los cambios tienen en estos procesos.	Los comités de gobierno revisan de forma proactiva sus actividades e instituyen cambios para mejorar sus procesos. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar su Administración de EA.	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.	La información comercial y tecnológica capturada se revisa junto con el monitoreo de nuevas tecnologías y tendencias comerciales para identificar proactivamente la tecnología que mejorará los negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir información relacionada con las tendencias comerciales y tecnológicas.	Las métricas se utilizan para identificar de manera proactiva las oportunidades para mejorar las vías de comunicación. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos de comunicación.	La información recopilada durante el proceso de cumplimiento se utiliza para identificar de forma proactiva las actualizaciones de los estándares de EA y / o el marco. Las métricas de la arquitectura se utilizan para impulsar mejoras continuas en los procesos de negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar el proceso de cumplimiento.	El proceso de Arquitectura Empresarial impulsa la reinversión continua en toda la empresa. Influencias de negocios de la tecnología y de la tecnología. Las métricas de Business Captured se utilizan para identificar proactivamente las mejoras en el marco de EA o la información de planos y / o los procesos de integración. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para una mejor integración, incluidas las prácticas de gestión de proyectos y compras.	Las agencias y los departamentos trabajan juntos como contribuyentes a la arquitectura y sus procesos. La organización utiliza las métricas capturadas para crear de manera proactiva planes de acción para mejorar los programas educativos y de marketing de EA. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para crear una atmósfera para la participación y Participación en el programa y actividades de EA en toda la empresa.

Nota: Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

2.9.2 Marco de Trabajo de Modelo de Madurez de Arquitectura Empresarial (EAMMF)

En el marco de trabajo de modelo de madurez de Arquitectura Empresarial (Enterprise Architecture of Maturity Model Framework, EAMMF) cada etapa de madurez representa las condiciones que se describen en sus elementos básicos correspondientes a la gestión de la Arquitectura Empresarial.

Un cierto estado de madurez solo se puede acceder si se cumplen todas las demás etapas anteriores. Las etapas proporcionan una hoja de ruta para la sistemática maduración o evolución de la capacidad de una organización para gestionar su Arquitectura Empresarial. (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017)

Los siete estados de madurez presentes en el modelo van desde la no existencia de madurez (etapa 0) hasta una etapa de madurez máxima (etapa 6), que se centra en la mejora de la calidad de la AE actual. En la siguiente tabla se muestra los niveles del modelo, así como la cantidad de elementos claves que propone para la gestión de la Arquitectura Empresarial:

Tabla 4. Niveles de Madurez y Cantidad de Elementos del EAMMF

Nivel de madurez	Elementos claves para la gestión de la AE
Nivel 0: Crear conciencia de arquitectura empresarial Nivel 1: Establecer el compromiso institucional y Dirección de arquitectura empresarial Nivel 2: Crear la base de gestión para el desarrollo y uso de la arquitectura empresarial Nivel 3: Desarrollar versiones iniciales de arquitectura empresarial Nivel 4: Completar y usar una versión inicial de arquitectura empresarial para resultados dirigidos Nivel 5: Expandir y evolucionar la arquitectura empresarial y su uso para la transformación institucional Nivel 6: Mejorar continuamente la arquitectura empresarial y su uso para lograr la optimización corporativa	59 elementos

Nota: Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

2.9.3 Modelo de Madurez y Capacidad de Arquitectura Empresarial (ACMM)

El modelo de madurez y capacidad de arquitectura empresarial Enterprise Architecture Capability Maturity Model (ACMM, por sus siglas en inglés), considera seis niveles de madurez y nueve elementos de arquitectura. Estos niveles son: Ninguno, Inicial, En desarrollo, Definido, Gestionado y Medido. Los elementos de arquitectura considerados son: Arquitectura de procesos, Arquitectura de desarrollo, Vinculación de negocio, Participación de personal directivo superior, Participación de la unidad de operación, Arquitectura de comunicación, Seguridad de TI, Arquitectura de gobierno, Inversión de TI y estrategia de adquisición. (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017)

En la siguiente tabla se muestran los niveles de madurez y elementos de arquitectura que contempla este modelo:

Tabla 5. Niveles de Madurez y Características del ACMM

Niveles de madurez	Características de arquitectura empresarial
Nivel 0: Ninguno	Procesos de la arquitectura
Nivel 1: Inicial	Desarrollo de la arquitectura
Nivel 2: Bajo Desarrollo	Unión comercial
Nivel 3: Definido	Mayor complejidad de gestión
Nivel 4: Gestionado	Participación de la unidad operativa:
Nivel 5: Optimizado	Comunicación de la arquitectura
	Seguridad
	Gobernanza
	Inversión de TI y estrategia de adquisición.

Nota: Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

El ACMM suministra un modelo en el que relaciona las características y los niveles de madurez dividiendo cada característica en los seis niveles de madurez indicados para que la organización identifique en cual se encuentra dependiendo de las especificaciones de cada nivel. (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017)

2.9.4 Marco de Evaluación de Arquitectura Empresarial (EAAF)

El modelo Enterprise Architecture Assessment Framework (EAAF, por sus siglas en inglés), usa indicadores claves de rendimiento para medir la efectividad de la Arquitectura Empresarial en relación con las siguientes tres áreas de capacidad definidas en el modelo: cumplimiento, uso y resultados. El EAAF identifica las áreas de medición y los criterios según los cuales se espera que las organizaciones usen la Arquitectura Empresarial. (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017)

Tabla 6. Áreas de Capacidad e Indicadores Claves de Rendimiento del EAAF

Área de Capacidad	Indicadores claves de Rendimiento
Área de Cumplimiento	Objetivo de la arquitectura empresarial y plan de transición de la empresa Priorización de la arquitectura Alcance del cumplimiento Protocolo de Internet versión 6 (IPv6)
Área de Uso	Integración de la mejora del rendimiento Integración de la planificación y el control de la inversión de capital Modelo de referencia FEA y calidad de los datos de la cartera de inversiones de TI de la organización Colaboración y reutilización Gobernanza de la AE, Programa de Gestión y Gestión del Cambio y Despliegue
Área de Resultados	Misión del rendimiento Reducción y ahorro de costos Calidad de la cartera de la infraestructura de TI Medición del valor del programa de AE

Nota: Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

2.9.5 Modelo de Madurez de la Arquitectura Empresarial Extendida (E2AMM)

Extended Enterprise Architecture Maturity Model (E2AMM, por sus siglas en inglés) está constituido en seis niveles de madurez y 11 Áreas de procesos clave como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 7. Niveles de Madurez y Áreas de Procesos Clave del EA2MM

Niveles de madurez	Áreas de Procesos Clave
Nivel 0: Inexistente Nivel 1: Inicial Nivel 2: Desarrollo bajo Nivel 3: Definido Nivel 4: Gestionado Nivel 5: Optimizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alineación Estratégica de Negocio y Tecnología 2. Participación de la Empresa Extendida 3. Participación de la Gestión Ejecutiva 4. Participación de las Unidades de Negocio 5. Oficina del Programa de Arquitectura Empresarial Extendida 6. Desarrollo de la Arquitectura Empresarial Extendida. 7. Resultados de la Arquitectura Empresarial Extendida. 8. Gobernanza Estratégica. 9. Programa de Administración Empresarial. Holística de la Arquitectura Empresarial Extendida. Estrategia Empresarial de Presupuesto y Aprovisionamiento.

Nota: Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

2.9.6 Modelo de Madurez de Alineación Estratégica (SAMM)

El Strategy Alignment Maturity Model (SAMM, por sus siglas en inglés) involucra cinco niveles conceptuales de madurez. Cada uno de los cinco niveles de madurez de alineación se centra, a su vez, en un conjunto de seis componentes como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8. Niveles de Madurez y Criterios de Alineación TI- Negocio de SAMM

Niveles de madurez	Criterios de alineación TI-negocio
Nivel 1. Proceso inicial/improvisado Nivel 2. Proceso Comprometido Nivel 3. Proceso Establecido y Enfocado Nivel 4. Proceso gestionado y mejorado Nivel 5. Proceso optimizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Madurez de las Comunicaciones 2. Madurez del Valor 3. Madurez de Gobernanza 4. Madurez de las Partes interesadas 5. Madurez del Alcance y la Arquitectura 6. Madurez de las Habilidades

Nota. Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

Cada uno de los criterios y niveles son descritos por un conjunto de atributos que permiten una dimensión particular que se evalúa mediante una escala Likert de 1-5, donde:

- Esto no se ajusta a la organización o la organización es muy ineficaz.
- Bajo nivel de ajuste para la organización.
- Ajuste moderado para la organización o la organización es moderadamente eficaz.

- Esto encaja la mayor parte de la organización.
- Fuerte nivel de ajuste en toda la organización, o la organización es muy eficaz.

Diferentes escalas se pueden aplicar para llevar a cabo la evaluación (por ejemplo, bueno, regular, malo: 3, 2, 1). Sin embargo, cualquiera que sea la escala, es importante evaluar cada uno de los seis criterios con los ejecutivos de negocios y de TI para obtener perspectivas de evaluación precisas. Por lo general, la revisión inicial es indicativo de los problemas / oportunidades que se están abordando. (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017)

2.9.7 Puntaje de TI de Gartner para Evaluar la Madurez de la Arquitectura Empresarial

En el ITScore, se define el modelo de funcionamiento de Arquitectura Empresarial teniendo ocho dimensiones para realizar la evaluación y cinco niveles de la madurez, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 9. Niveles de Madurez y Dimensiones del Puntaje de TI para Evaluar la Madurez de la Arquitectura Empresarial

Niveles de madurez	Dimensiones del modelo
Nivel 1: Inexistente	Apoyo y participación de las partes interesadas
Nivel 2: Reactivo	Recursos del equipo.
Nivel 3: Funcionamiento	Método de desarrollo de la arquitectura
Nivel 4: Integrado	Integración organizacional.
Nivel 5: Omnipresente-General-Común	Entregables.
	Gobernanza de EA
	Indicadores.
	Percepciones de las partes interesadas.

Nota: Fuente Suárez & Villar & Infante & Jiménez (2017)

Como regla general, las prácticas de Arquitectura Empresarial se estabilizan y añaden valor para el negocio una vez que alcanzan el nivel 3 (Funcionamiento). A partir de aquí, por lo general toma un poco de tiempo para que la práctica de Arquitectura

Empresarial llegue a ser ampliamente aceptada y adoptada. La experiencia de Gartner indica que la mayoría de las empresas con Arquitectura Empresarial de clase mundial están en el nivel 4 (Integrado). (Suárez & Villar & Infante & Jiménez, 2017)

3 Metodología

3.1 Metodología de Arquitectura - ADM

El modelamiento de la Arquitectura Empresarial del DAHFP, se elaborará teniendo en cuenta el marco de referencia TOGAF 9.2, por lo tanto, se aplicará su método o ciclo de desarrollo de arquitectura ADM, ciclo que inicia con: “la Fase Preliminar, seguido de la Fase A (Visión de Arquitectura) hasta la Fase H (Gestión de Cambios de Arquitectura). En todo momento, el ciclo ADM se desarrolla en paralelo a la actividad de gestión de requisitos.” (The Open Group, 2018) A continuación, se hace una breve descripción de que lo que se realizará en cada una de estas fases.

3.1.1 Fase Preliminar

En esta etapa se define el ámbito del DAHFP, afectado por la iniciativa de la Arquitectura Empresarial, así como el equipo de Arquitectura Empresarial y los principios de la arquitectura aplicables. Además, dado que TOGAF es un marco estándar con el objetivo de adaptarse a cualquier organización y sector, debería ser adaptado a los requisitos específicos del DAHFP. Por último, deben implementarse las herramientas necesarias para el desarrollo de la arquitectura, específicamente en esta fase se elaborarán los siguientes entregables:

- Determinar las áreas del DAHFP, que serán afectadas para la implementación de la arquitectura empresarial.
- Confirmar los marcos de referencia de gobierno y de soporte adicional que se utilizarán para la implementación de la arquitectura empresarial.
- Definir y establecer el equipo de arquitectura empresarial y su organización jerárquica

que permita una óptima gobernanza del proyecto de implementación de la arquitectura empresarial.

- Identificar y establecer los principios de la arquitectura empresarial del DAHFP.
- Adaptar al marco de referencia TOGAF seleccionado para la implementación de la arquitectura empresarial y dar aplicabilidad al marco de referencia de arquitectura de TI, propuesto por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC del gobierno colombiano.

3.1.2 Fase A: Visión de la Arquitectura

En esta fase, se establecerá el proyecto de arquitectura junto con el alcance de la iniciativa de Arquitectura Empresarial y se identificarán las partes interesadas, sus inquietudes y requerimientos de negocio. En esta fase, también se deberán confirmar los principios de arquitectura y desarrollar el documento de visión de arquitectura, para poder proporcionar una visión general de los cambios que se llevarán a cabo en el DAHFP como resultado de la iniciativa de Arquitectura Empresarial. Los entregables o artefactos que se elaborarán en esta fase serán los siguientes:

- Identificación de las partes interesadas.
- Evaluación de las capacidades de la organización.
- Definir el alcance que tendrá la arquitectura empresarial del DAHFP.
- Desarrollo de la visión arquitectónica de la organización.
- Definir las propuestas de valor de la arquitectura objetivo e indicadores claves de desempeño,
- Identificar los riesgos de la transformación del negocio.

3.1.3 Fase B: Arquitectura de Negocio, Fase C – Arquitectura de Sistemas de Información, Fase D - Arquitectura de Tecnología

En estas tres fases, se desarrollará la línea actual de arquitectura (AS-IS Architecture) y la arquitectura futura (es decir, la arquitectura objetivo de la iniciativa de Arquitectura Empresarial, TO-BE Architecture) para cada dominio (negocio, datos, aplicaciones y tecnología) de la arquitectura del DAHFP. Luego de realizar las arquitecturas AS-IS y TO-BE, se realizará: “el análisis de brecha entre ambos para producir la hoja de ruta de arquitectura (Roadmap Architecture), y así llegar a la arquitectura objetivo. El entregable principal de esta etapa será el documento de definición de arquitectura, este documento contendrá los artefactos arquitectónicos básicos creados durante el proyecto y toda la información importante que está relacionada. El documento de definición de arquitectura abarca todos los dominios de la arquitectura (negocios, datos, aplicaciones y tecnología) y también examinará todos los estados relevantes de la arquitectura (línea actual AS-IS, transición y futura TO-BE).” (The Open Group, 2018)

Los entregables y/o artefactos que se desarrollarán para la Arquitectura de Negocio serán los siguientes:

- Selección de los modelos de referencia, puntos de vista y herramientas.
- Línea base de arquitectura de negocio.
- Línea objetivo de arquitectura de negocio.
- Análisis de brechas.

Los entregables y/o artefactos que se desarrollarán para la Arquitectura de Sistemas de Información serán:

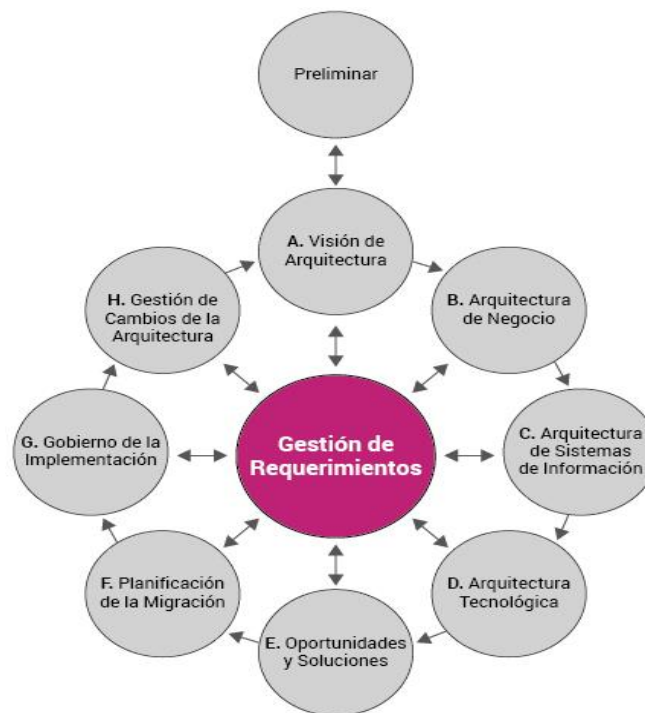
- Arquitectura de aplicaciones:
 - Selección de los modelos de referencia, puntos de vista y herramientas.
 - Línea base de arquitectura de aplicaciones.
 - Línea objetivo de arquitectura de aplicaciones.
 - Análisis de brechas.
- Arquitectura de datos:
 - Selección de los modelos de referencia, puntos de vista y herramientas.
 - Línea base de arquitectura de datos.
 - Línea objetivo de arquitectura de datos.
 - Análisis de brechas.
- Arquitectura tecnológica:
 - Selección de los modelos de referencia, puntos de vista y herramientas.
 - Línea base de arquitectura tecnológica.
 - Línea objetivo de arquitectura tecnológica.
 - Análisis de brechas.

3.1.4 Gestión de Requerimientos

“Se trata de una actividad paralela responsable de la identificación, seguimiento y documentación de requerimientos, además de ser la encargada de informar a la fase apropiada acerca de cualquier modificación o alta de requerimientos para tener en cuenta.” (The Open Group, 2018)

Finalmente se realizará una evaluación del ejercicio de modelar la Arquitectura Empresarial del DAHFP, que consiste en establecer y comprender las lecciones aprendidas del proceso, con el objetivo de contribuir a la madurez de la organización en realización de estas prácticas de Arquitectura Empresarial.

Figura 3. Ciclo de Desarrollo de Arquitectura ADM



Nota: Fuente The Open Group (2018)

4 Desarrollo de la Metodología

El presente capítulo describe los pasos que se siguieron para modelar la Arquitectura Empresarial del DAHFP, basándose en el framework TOGAF y su metodología de desarrollo ADM. En este trabajo se 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 el presente proyecto debido a que no se contaba con el tiempo ni los recursos necesarios, puesto que su desarrollo implica la ejecución de proyectos que deben ser financiados por la entidad en el corto y mediano plazo.

Para el desarrollo del proyecto fue importante identificar dentro de la estructura organizacional del DAHFP, el área que por sus funciones y responsabilidades y por sus competencias, sería la encargada de liderar el proyecto de Arquitectura Empresarial.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que el CCHFP, es un área de apoyo a los procesos misionales de la entidad, a través de la prestación de servicios que contribuyen al mejoramiento continuo y la generación de información para la toma inteligente de decisiones y que además, es la encargada de estructurar y ejecutar proyectos de innovación y modernización tecnológica dentro de la entidad, se consideró que sería el área más competente para desarrollar el ejercicio de Arquitectura

Empresarial. En este sentido a continuación se hace una descripción de detallada de sus procedimientos.

4.1 Centro de Competencias de la Hacienda y las Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca

El Centro de Competencias de la Hacienda y las Finanzas Públicas - CCHFP, está conformado por un equipo multifuncional con una estructura organizativa permanente y formal, el cual es administrado bajo la responsabilidad del despacho del DAHFP, con tareas definidas, roles, responsabilidades y procesos, con la finalidad de diseñar, implementar y promover el uso eficaz de las soluciones relacionadas con el mejoramiento continuo de los procesos financieros, la administración de la información financiera y el modelado estadístico para la toma inteligente de decisiones.

El Proceso denominado “M7-P4 GESTIONAR EL CENTRO DE COMPETENCIAS DE LA HACIENDA Y LAS FINANZAS PUBLICAS”, dentro de la cadena de valor del DAHFP, tiene como propósito realizar los procedimientos y actividades necesarias para la operación y funcionamiento del CCHFP y con la finalidad de lograr un esquema de gobierno que contribuya en la organización, al control, administración, eficiencia, eficacia y difusión del conocimiento generado a través de los productos del CCHFP.

El establecimiento de este proceso habilitó al DAHFP, a preservar y explotar el valor total de los productos generados por el CCHFP, tales como: la estandarización, automatización, control e integración de sus procesos, capacidades para reaccionar con mayor rapidez a los cambios del entorno, reducción los riesgos de los procesos,

acompañamiento a los funcionarios en la generación de información y conocimiento, acompañamiento en el uso y la apropiación de las soluciones para tratamiento de la información y el aseguramiento de la calidad en todos sus productos.

A través del establecimiento y monitoreo de indicadores de desempeño del proceso de gestión del CCHFP, se ejecuta el seguimiento y cumplimiento de objetivos acordados con la alta dirección del DAHFP; y una adecuada comunicación como receptor y/o facilitador con todas las áreas de la Gobernación del Valle del Cauca, el CCHFP es el encargado de articular las metas y logros de los programas de mejoramiento de la Hacienda Pública Departamental.

Para lograr lo anterior y llevar a cabo la implementación del proceso de Gestionar el CCHFP, se definieron los siguientes procedimientos:

- PR-M7-P4-1 Gestionar los Procesos Financieros.
- PR-M7-P4-2 Gestionar la información Financiera.
- PR-M7-P4-3 Gestionar la Analítica Financiera.

4.1.1 Procedimiento de Gestionar los Procesos Financieros

A través de este procedimiento se aplican tecnologías de administración de procesos de negocio aplicables a los procesos de la Hacienda y las Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca, con el fin de tener en un conjunto de métodos y herramientas para diseñar, representar, analizar y controlar procesos operacionales. Se busca dar un enfoque centrado en los procesos para mejorar el rendimiento que combina las tecnologías de la información con metodologías de proceso y gobierno. A través de

este procedimiento se propician espacios de colaboración entre personas de la entidad y las tecnologías para fomentar procesos efectivos, ágiles y transparentes.

Con el desarrollo de este procedimiento, los directivos del DAHFP pueden de forma más directa, medir, controlar y responder a todos los aspectos y elementos de sus procesos operacionales. Pueden aplicar sus habilidades y recursos de forma más directa en las operaciones de Hacienda. La dirección y los empleados pueden alinear mejor sus esfuerzos y mejorar la productividad y el rendimiento personal. A través de este procedimiento se realizan entre otras las siguientes actividades:

- El análisis, rediseño y modelado de procesos financieros para que, de forma fácil y rigurosa, se pueda definir actividades que abarquen cadenas de valor del Departamento de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca y coordinar los roles y comportamientos de los funcionarios, sistemas y otros recursos necesarios para su desarrollo. Se aclara que el CCHF no interviene ni es responsable del desarrollo de las actividades de los procesos financieros.
- La mejora continua de los procesos a través de la aplicación de metodologías que generan capacidades para encontrar puntos débiles en los procesos financieros, la materialización de los riesgos, productos y servicios actuales. También para determinar cuáles son las áreas de mejora más prioritarias o que más beneficios pueden aportar al DAHFP, de forma que se ahorre tiempo y se realicen los cambios en las áreas más críticas.
- La integración que permita incluir en los procesos financieros, de forma natural, efectiva y eficiente, el sistema de información financiero del departamento, sistemas

de control y fuentes de datos de cualquier otra tecnología, para obtener más rápida y fácil la información. Se unifican las actividades y se coordinarán las acciones y comportamientos de los funcionarios frente a sus procesos. Se facilita la colaboración directa y la responsabilidad conjunta de los profesionales de las áreas en el desarrollo, implementación y optimización de los procesos financieros.

- La supervisión es la actividad del DAHFP, para realizar el seguimiento de la eficiencia de los procesos, controlando los indicadores, mostrando las métricas y tendencias claves, prediciendo futuros comportamientos financieros. El control permite responder a eventos en los procesos de acuerdo con las circunstancias, como cambio en las políticas, reglas o leyes, notificaciones, excepciones y transferencia de incidentes a un nivel superior.
- De igual forma se realiza un modelamiento de los riesgos de los procesos financieros con el fin de recomendar a las áreas responsables las acciones para mitigar los riesgos.

4.1.2 Procedimiento de Gestionar la Información Financiera

En este procedimiento se asumen las tareas de administración y de acceso a la información financiera y al conocimiento fiscal de la Gobernación del Valle del Cauca. Las actividades son definidas siguiendo los estándares establecidos para el tratamiento de la información en las entidades públicas.

Los objetivos de este procedimiento se centran en definir la estrategia para la gestión de la información financiera, adopción de estándares para la administración y mejoramiento de la calidad de los datos, la aceptación y el buen uso de las soluciones y

garantizar la calidad de los servicios ofrecidos por terceros para la gestión de la información financiera. A través de este procedimiento se realizan entre otras las siguientes actividades:

- Gestionar la estrategia: esta actividad consiste en desarrollar acciones planificadas y encaminadas a garantizar la sostenibilidad y el mejoramiento de las soluciones de administración y tratamiento de la información financiera, a través de la formulación de programas y proyectos de inversión.
- Administrar la información y mejorar la calidad: con esta actividad se busca dar cumplimiento al numeral ocho (8) del artículo 89 del Decreto Departamental 1138 de 2016 – Responsabilidades y funciones del DAHFP, en el cual reza: “Administrar y controlar el sistema presupuestal, contable y de tesorería del Departamento del Valle del Cauca”. En este sentido se desarrollan acciones que permitan asegurar que las soluciones cumplan con las necesidades de administración y control de la información financiera.
- Gestionar el uso de soluciones para el tratamiento de la información: esta actividad consiste en el desarrollo de acciones tendientes a que los funcionarios y contratistas del DAHFP y en general cualquier parte interesada, use adecuadamente las soluciones y herramientas de tratamiento de la información financiera.
- Gestionar los servicios de terceros: consiste en desarrollar actividades para la interacción entre el CCHFP con los proveedores de bienes y servicios necesarios para garantizar el buen funcionamiento de las soluciones de administración y tratamiento de la información financiera. Representa el contacto central entre el DAHFP y los

proveedores, dado que el CCHFP tiene las competencias pertinentes para tener una comunicación efectiva.

- Identificación de las soluciones de administración y tratamiento de la información requeridos para el mejoramiento de los procesos financieros de la Gobernación del Valle del Cauca.

4.1.3 Procedimiento para Gestionar la Analítica Financiera

La Analítica es la utilización de datos y conocimientos relativos a la organización, desarrollados a través de la aplicación de disciplinas analíticas (como modelos estadísticos, contextuales, cuantitativos, predictivos, cognitivos y otros) para llevar a cabo la planificación, la toma de decisiones, la ejecución, la gestión, las medidas y el aprendizaje basándose en hechos.

El procedimiento para la Gestión de la Analítica Financiera de la Gobernación del Valle del Cauca se centra en:

- Definir acciones para potenciar la competencia Analítica financiera.
- Aplicar la Analítica en los procesos financieros y plantear su uso en un futuro.
- Utilizar conocimientos derivados de la Analítica para cumplir con objetivos financieros.
- Modelar e incorporar la disciplina analítica en los procesos de gestión financiera.

Para llevar a cabo las acciones anteriores, en este procedimiento se realizan entre otras las siguientes actividades:

- Gestionar la Analítica Descriptiva: se ocupa de organizar y analizar los hechos económicos o financieros que han sucedido en el pasado, categorizando,

caracterizando y clasificando los datos de forma estructurada. Se implementó una solución que permita cargar validar y rendir la información de estadísticas fiscales de todas las entidades del Gobierno Departamental en forma integral (financiera, presupuestal, tributaria y contable).

- Gestionar la Analítica Predictiva: se diseñan y construyen modelos estadísticos que faciliten el análisis y la comprensión de la información histórica para predecir situaciones financieras futuras.
- Gestionar la Analítica Prescriptiva: a través de estas actividades se proporciona a la alta dirección del DAHFP, herramientas para tomar decisiones que conlleven a obtener el mejor resultado y determinar las formas en que los procesos financieros deben evolucionar o ser modificados.

4.2 Fase Preliminar

En esta fase preliminar se desarrollaron las bases que tendrá la Arquitectura Empresarial para el DAHFP, como se describen a continuación en los siguientes numerales.

4.2.1 Determinar las Áreas que serán afectadas para la Implementación de la Arquitectura Empresarial

El mejoramiento de la Hacienda Pública Departamental es una acción encaminada a ofrecer a los vallecaucanos un buen gobierno, por ello se encuentra definido como un eje de acción del plan de desarrollo 2016 – 2019, “EL VALLE ESTA EN VOS”, en el cual, se busca obtener a través de la modernización de los procesos de la Hacienda Pública, el crecimiento fiscal, la solidaridad fiscal, el presupuesto participativo, el

mejoramiento de los servicios y el compromiso con los ciudadanos del Departamento del Valle del Cauca. Acorde con lo anterior, el DAHFP, se ha propuesto desarrollar una estrategia para alcanzar los objetivos, logros y metas del plan de desarrollo, relacionados con el mejoramiento de la Hacienda Pública Departamental; en este sentido, ha decidido desarrollar un proyecto para la construcción de la arquitectura empresarial que contribuya a una mejor gestión de los recursos de TI, al mejoramiento continuo y la innovación de los procesos financieros, la administración de la información financiera y la generación de conocimiento para la toma inteligente de decisiones.

La construcción de la Arquitectura Empresarial para el DAHFP, tiene en su alcance impactar a todas las áreas encargadas de ejecutar las actividades de los procesos financieros de la Gobernación del Valle del Cauca. El DAHFP, cuenta con cuatro (4) subdirecciones y una (1) unidad administrativa especial, las cuales se muestran a continuación:

Tabla 10. Estructura del DAHFP

ÁREA	OFICINA
Despacho	Subdirección Técnica CCHFP
Subdirección de Presupuesto Subdirección de Contabilidad Subdirección de Tesorería	Oficina Asesora Jurídica Subgerencia de Gestión de Cobranza
Unidad Administrativa Especial de Impuestos y rentas.	Subgerencia de liquidación y Devoluciones Subgerencia de Gestión de Fiscalización

Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2018a)

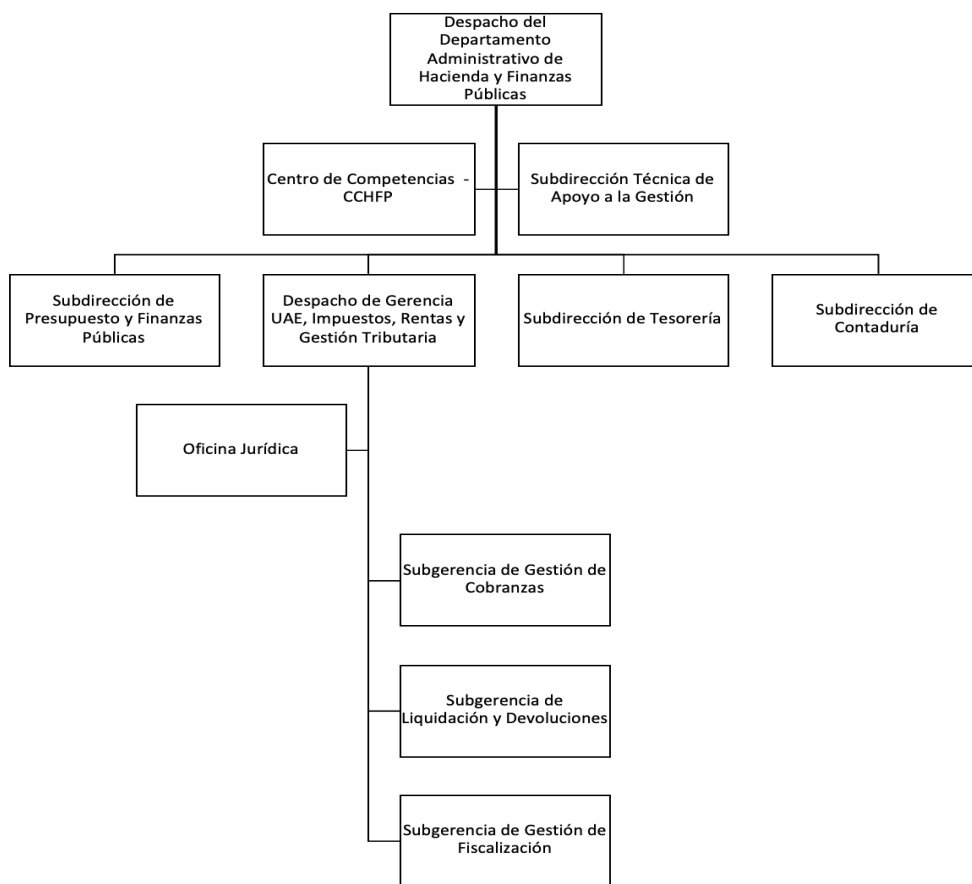
Los procesos y servicios tenidos en cuenta para el desarrollo del proyecto fueron evaluados completamente en su estado "AS-IS", realizando reuniones con funcionarios y contratistas del DAHFP, cuestionarios que capturaron los detalles relacionados con un

proceso o servicio junto a investigación secundaria de los sitios web oficiales, manuales, documentación de las aplicaciones que se utilizan actualmente, etc.

4.2.2 Unidad Organizacional

Según el Decreto Departamental No. 1138 de 2016, la dependencia encargada del proceso de administrar los recursos financieros es el DAHFP (Gobernación del Valle del Cauca, 2017).

Figura 4. Estructura Organizacional del DAHFP



Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2018b)

4.2.3 Conformar los Marcos de Referencia de Gobierno y de Soporte

Adicional

El marco de referencia de arquitectura empresarial será TOGAF, es importante conocer los componentes, dominios, lineamientos del TOGAF, para facilitar la implementación de la AE, así como conocer las directrices del DAHFP, para poder adaptar de forma ágil el marco de referencia a las necesidades del departamento.

“TOGAF tiene una herramienta para el modelamiento de arquitectura denominado ADM, también brinda programas de certificación, ayudando a que personas no solamente tengan experiencia en la implementación de la arquitectura, sino que tengan la información necesaria con respecto a las fases a implementar.” (The Open Group, 2018)

4.2.4 Definir y Establecer el Equipo de Arquitectura Empresarial y su

Organización

Para el desarrollo del ejercicio de arquitectura empresarial en el DAHFP, se ha determinado el siguiente equipo, el cual fue definido teniendo en cuenta los roles descritos en el estándar de TOGAF.

Tabla 11. Equipo de Trabajo para la práctica de Arquitectura Empresarial

Rol	Funcionario de la Entidad o Estudiante	
Junta Directiva	María Victoria Machado Anaya	Directora
	Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la UAE de impuestos y rentas.
	Rubén Alonso Arteaga Ortegón	Subdirector de Presupuesto.
	Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería.
	Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contaduría.
Patrocinador	María Victoria Machado Anaya	Directora
	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiantes Maestría de Gestión de TI
Gerente	Saúl Villegas Herrera	
Arquitecto Empresarial	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiantes Maestría de Gestión de TI
	Saúl Villegas Herrera	
Arquitecto de Negocio	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiantes Maestría de Gestión de TI
	Saúl Villegas Herrera	

Rol	Funcionario de la Entidad o Estudiante	
Arquitecto de Datos	Ney Hernando Muñoz Sánchez Saúl Villegas Herrera	Estudiantes Maestría de Gestión de TI
Arquitecto de Aplicaciones	Ney Hernando Muñoz Sánchez Saúl Villegas Herrera	Estudiantes Maestría de Gestión de TI
Arquitecto de Tecnología	Ney Hernando Muñoz Sánchez Saúl Villegas Herrera	Estudiantes Maestría de Gestión de TI

Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2018a)

4.2.5 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual

Para determinar el nivel de madurez de la arquitectura empresarial del DAHFP, se utilizó el modelo de evaluación de madurez EAMM, en este sentido se realizó una misma encuesta a tres (3) funcionarios con conocimiento en los procesos de negocio de la entidad, a los cuales se les encuestó sobre las categorías de arquitectura empresarial que se evalúan en cada nivel de madurez de acuerdo con la matriz visualizada en la tabla No. 3. En la figura 5, se muestra el formato de encuesta utilizado (el registro de todas las encuestas realizadas se muestra en la sección de apéndices).

Los resultados obtenidos en esta evaluación llevaron a concluir que el nivel de madurez de la Arquitectura Empresarial del DAHFP, se encuentra en el nivel 0, lo que indica que no existe un marco arquitectónico documentado, que las soluciones tecnológicas se desarrollan e implementan sin estándares reconocidos o prácticas básicas y que la organización depende completamente del conocimiento de algunos empleados o contratistas que contribuyen a la arquitectura de forma independiente. Lo anterior se deduce debido a que las respuestas de los tres funcionarios sobre los interrogantes permiten determinar que:

- **Administración:** No hay gobernanza de la arquitectura.
- **Planificación:** No hay planes para desarrollar la arquitectura.

- **Framework:** Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.
- **Blueprint:** Los estándares de tecnología informática no están documentados.
- **Comunicación:** La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.
- **Conformidad:** No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.
- **Integración:** No se implementado ningún programa de integración de la organización.
- **Compromiso:** No hay ningún programa implementado para el conocimiento de la arquitectura empresarial.

Figura 5. Encuesta para Evaluar el nivel de Madurez Arquitectura Empresarial

Gobernación del Valle del Cauca Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas Centro de Competencias		Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Maestría en Gestión de TI	
Proyecto de Arquitectura Empresarial Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual Entrevista			
Nombre del entrevistado: _____ Cédula: _____ Cargo: _____ Dependencia: _____ Fecha de la entrevista: _____			
1. Administración: Describa los roles y responsabilidades del gobierno de la Arquitectura Empresarial actual			
	No existe un marco arquitectónico documentado en este nivel de madurez. Mientras que las soluciones se desarrollan e implementan, esto se hace sin estándares reconocidos o prácticas básicas. La organización depende completamente del conocimiento de contribuyentes independientes.		
	El marco y los estándares de la arquitectura base se han definido y se realizan típicamente de manera informal. Existe un consenso general de que estos pasos deben realizarse, sin embargo, pueden no ser seguidos. Las organizaciones con un marco de Arquitectura Empresarial en este nivel todavía dependen del conocimiento de los contribuyentes individuales.		
	La arquitectura base y los estándares han sido identificados y están siendo rastreados y verificados. En este punto en los procesos del programa son repetibles y las plantillas reutilizables. Se acordó la necesidad de que los componentes de producto y cumplimiento cumplan con los estándares y los requisitos, y las métricas se utilizan para realizar un seguimiento del rendimiento del área de proceso.		
	El marco de la arquitectura empresarial está bien definido; Usando versiones aprobadas estándar y / o personalizadas de las plantillas. Los procesos están documentados en toda la organización. Las métricas de desempeño se están siguiendo y monitoreando en relación con otras prácticas generales y áreas de proceso.		
	En este punto, las métricas de rendimiento se recopilan, analizan y aplican. Las métricas se utilizan para predecir el rendimiento y proporcionar una mejor comprensión de los procesos y capacidades.		
	Los procesos son maduros; Los objetivos se han establecido para la eficacia y la eficiencia basada en objetivos comerciales y técnicos. Hay mejoras continuas basadas en la comprensión del impacto que los cambios tienen en estos procesos.		
2. Planificación: Describa como es la hoja de ruta y plan de implementación del programa de la Arquitectura Empresarial Actual			
	No hay planes para desarrollar la arquitectura.		
	Se ha identificado la necesidad de arquitectura empresarial. Las actividades de EA son informales y no estructuradas.		
1 de 5			

Gobernación del Valle del Cauca
Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Maestría en Gestión de TI

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La organización ha comenzado a desarrollar una visión para la EA. La organización ha comenzado a identificar las tareas de EA y los requisitos de recursos. La organización ha decidido una metodología y ha comenzado a desarrollar un plan para su programa de EA.
	Los planes del programa de EA están bien definidos, e incluyen roles y responsabilidades de gobierno, un marco estructurado y un cronograma para el desarrollo de la EA, y los requisitos de recursos financieros y de personal. Las actividades de la EA se llevan a cabo de acuerdo con el plan definido.
	Los planes de EA se revisan y los cambios se incorporan para mejorar el programa de EA. La organización captura métricas para medir el progreso en comparación con los planes de EA establecidos. Se están estableciendo metas para el futuro del Plan del programa de EA
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

3. Framework: Describa como son los procesos y plantillas utilizados para la arquitectura empresarial actual

	Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.
	Los procesos son ad hoc e informales, los procesos seguidos pueden no ser consistentes. No hay un proceso de arquitectura unificada entre las tecnologías y líneas de negocio.
	El programa básico de EA está documentado. Los procesos se planifican y se rastrean. La organización está comenzando a reutilizar métodos para capturar información crítica de EA.
	Los procesos de la arquitectura del ciclo de vida se han definido y documentado. Los procesos de la arquitectura genérica se están personalizando para su uso por parte de agencias, departamentos, etc. Se han preparado modelos de procesos. Las plantillas se utilizan para garantizar que la captura de información sea coherente.
	La organización captura métricas para medir la efectividad de los procesos y las plantillas de EA. Los planes de acción correctivos se implementan cuando se identifican deficiencias en las plantillas y / o procedimientos. Se realizan reuniones regularmente para revisar las modificaciones al marco de trabajo de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

4. Blueprint: Describa como es la colección de los estándares y especificaciones actuales de la Arquitectura Empresarial

	Los estándares de tecnología informática no están documentados.
	La documentación de las razones del negocio, los estándares de tecnología, etc. son informales e inconsistentes.
	Se identificaron los impulsores de la organización y la información estratégica. Se identificó la necesidad de un repositorio de EA para el almacenamiento y la difusión de la información de EA.
	La clasificación de los estándares tecnológicos existentes es consistente. La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica son consistentes.

Gobernación del Valle del Cauca Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas Centro de Competencias	Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Maestría en Gestión de TI
Proyecto de Arquitectura Empresarial Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual Entrevista	
	<p>La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica se han convertido en una práctica estándar. La documentación y la clasificación de los productos y cumplimientos se han convertido en una práctica estándar.</p>
	<p>La información comercial y tecnológica capturada se revisa junto con el monitoreo de nuevas tecnologías y tendencias comerciales para identificar proactivamente la tecnología que mejorará los negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir información relacionada con las tendencias comerciales y tecnológicas.</p>
5. Comunicación: Describa como es el proceso de educación y comunicación de la Arquitectura Empresarial actual	
	<p>La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.</p>
	<p>Se ha identificado la necesidad de crear mayor conciencia sobre EA. Existe poca comunicación sobre el proceso de EA o sobre la posible mejora del proceso.</p>
	<p>La necesidad de arquitectura empresarial se está comunicando a la alta gerencia. Las actividades de sensibilización de EA están comenzando a surgir o desarrollarse.</p>
	<p>La arquitectura está bien definida y se comunica. Se proporciona capacitación para la alta gerencia y las agencias en relación con la arquitectura y sus beneficios. Se proporciona capacitación para los miembros de los comités de EA.</p>
	<p>Se implementa un proceso de comunicación formal y se sigue. El proceso de comunicación se revisa y los cambios se incorporan para mejorar la comunicación de la actividad y el detalle de la arquitectura. La capacitación de sensibilización de EA se incorpora a la orientación para nuevos empleados. La organización captura métricas para medir la efectividad</p>
	<p>Las métricas se utilizan para identificar de manera proactiva las oportunidades para mejorar las vías de comunicación. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos de comunicación.</p>
6. Cumplimiento: Describa como es el cumplimiento de las normas publicadas, procesos y otros elementos de Arquitectura Empresarial, y los procesos para documentar y supervisar variaciones de esos estándares	
	<p>No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.</p>
	<p>Se ha identificado la necesidad de cumplir con las normas. El cumplimiento es informal y no estructurado. El cumplimiento no se puede medir de manera efectiva, ya que los procesos y procedimientos no son consistentes en todas las áreas y / o proyectos.</p>
	<p>La organización ha comenzado a desarrollar un proceso de cumplimiento para garantizar que los proyectos y las mejoras sean coherentes con los estándares de EA.</p>
	<p>Un proceso formal de cumplimiento de EA está bien definido y es una parte integral de los procesos del ciclo de vida de EA. El proceso de Cumplimiento de EA se sigue de manera consistente en toda la empresa. Se requiere un Caso de Negocio para variar de los estándares de EA.</p>
	<p>El cumplimiento de los estándares de EA se ha convertido en una práctica común en toda la empresa. Se capturan métricas de calidad asociadas a los casos de negocios. El proceso de cumplimiento se revisa y actualiza cuando se identifican deficiencias o mejoras en el proceso.</p>
3 de 5	

Gobernación del Valle del Cauca Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas Centro de Competencias	Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Maestría en Gestión de TI
Proyecto de Arquitectura Empresarial Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual Entrevista	
	<p>La información recopilada durante el proceso de cumplimiento se utiliza para identificar de forma proactiva las actualizaciones de los estándares de EA y / o el marco. Las métricas de la arquitectura se utilizan para impulsar mejoras continuas en los procesos de negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar el proceso de cumplimiento.</p>
7. Integración: Describa como son los programas de integración de los procesos de gestión de la Arquitectura Empresarial Actual	
	<p>No se implementado ningún programa de integración de la organización.</p>
	<p>Se ha identificado la necesidad de documentar funciones comunes que se integran con un programa de EA. Los proyectos y las compras generalmente se realizan de forma aislada, lo que resulta en compras costosas y requisitos redundantes de desarrollo y capacitación.</p>
	<p>Se ha identificado la necesidad de integración en el marco del programa de EA (procesos del ciclo de vida de la arquitectura).</p>
	<p>El programa de EA está integrado con la planificación estratégica y los procesos de presupuestación. Los puntos de contacto de los procesos de gestión para la EA están bien definidos.</p>
	<p>La arquitectura empresarial se usa para guiar el desarrollo y la adquisición. La organización captura métricas para medir el ahorro en recursos, incluidos el tiempo y el dinero. Los costos y beneficios, incluidos los beneficios a través de los límites de la agencia, se consideran al identificar los proyectos. Los procedimientos de integración se revisan y el proceso se actualiza cuando hay problemas o se identifica nueva funcionalidad.</p>
	<p>El proceso de Arquitectura Empresarial impulsa la reinversión continua en toda la empresa Influencias de negocios Influencias de la tecnología y de la tecnología Las métricas de Business Captured se utilizan para identificar proactivamente las mejoras en el marco de EA o la información de planos y / o los procesos de integración. La organización trabaja con otros para compartir ideas para una mejor integración, incluidas las prácticas de gestión de proyectos y compras.</p>
8. Participación: Describa como es el proceso de apoyo del programa de Arquitectura Empresarial en toda la organización	
	<p>No hay ningún programa implementado para el conocimiento de la arquitectura empresarial.</p>
	<p>La organización ha identificado la necesidad de que el personal de la empresa esté al tanto de los beneficios y conceptos de la arquitectura empresarial.</p>
	<p>Se han mapeado los diversos puntos de contacto entre los procesos de gestión y el marco del programa de EA (sin embargo, no existen detalles sobre cómo funcionará la integración).</p>
4 de 5	

Gobernación del Valle del Cauca Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas Centro de Competencias	Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD Maestría en Gestión de TI
Proyecto de Arquitectura Empresarial Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual Entrevista	
	La organización comienza a operar en equipo, utilizando el programa de arquitectura definido y los estándares. La alta gerencia participa en varios comités de EA. El personal técnico y comercial participa en los comités de EA.
	El personal de toda la organización tiene un buen conocimiento de los directores de arquitectura y participa en los procesos de EA como miembros de comités o proyectos, etc. tienen puntos de contacto con la arquitectura. La organización captura métricas para medir la conciencia, la participación, la aceptación y la satisfacción con el programa de EA.
	Las agencias y los departamentos trabajan juntos como contribuyentes a la arquitectura y sus procesos. La organización utiliza las métricas capturadas para crear de manera proactiva planes de acción para mejorar los programas educativos y de marketing de EA. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para crear una atmósfera para la participación y Participación en el programa y actividades de EA en toda la empresa.
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma del Entrevistado	

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.2.6 Identificar y Establecer los Principios de la Arquitectura Empresarial

Según (Arroyo, 2015), “los principios de Arquitectura Empresarial definen las normas y directrices generales para el uso y el despliegue de todos los servicios y activos de TI en una organización. Los principios pueden ser un conjunto estructurado de ideas que definen y guían a la organización, desde los valores hacia acciones y resultados. Son el reflejo del consenso entre los diversos elementos de la empresa, constituyen la base para la toma de futuras decisiones de TI y por ende deben estar relacionados e integrados a los objetivos del negocio.”

Para la definición de los principios de Arquitectura Empresarial del DAHFP, se utilizó, la plantilla propuesta por TOGAF y sus recomendaciones para su definición, las cuales se relacionan a continuación:

- El nombre debe representar la esencia de la regla y ser fácil de recordar.

- Las plataformas tecnológicas específicas no deben mencionarse en el Nombre o Declaración de un principio.
- Se debe evitar las palabras ambiguas en el nombre y la declaración, tales como: "apoyo", "abierto", "considerar", y la palabra "evitar".
- No se debe buscar adjetivos y adverbios innecesarios.
- La declaración debe comunicar de manera sucinta e inequívoca la regla fundamental.
- La razón o justificación debe resaltar los beneficios de negocio de adherirse al principio, utilizando la terminología empresarial. Se debe describir la relación con otros principios y las intenciones con respecto a una interpretación equilibrada. Se debe describir situaciones en las que un principio tendría prioridad o tendría más peso que otro para tomar una decisión.
- Las Implicaciones deben resaltar los requisitos, tanto para el negocio como para TI, para llevar a cabo el principio, en términos de recursos, costos y actividades / tareas. Se deben indicar claramente el impacto en el negocio y las consecuencias de adoptar un principio. Algunas de las implicaciones se identificarán solo como impactos potenciales y pueden ser especulativas en lugar de ser analizadas en su totalidad.

A continuación, se describen los principios de aplicaciones y principios de tecnología de Arquitectura Empresarial del DAHFP, los cuales se definieron teniendo en cuenta la clasificación según el estándar de TOGAF. (los principios de negocio y de datos propuestos para el modelamiento de las correspondientes arquitecturas en el DAHFP, se describen en la sección de apéndices).

Tabla 12. Principios de Aplicación de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP

Nombre	Independencia tecnológica.
Referencia	PRN_AP_01
Declaración	Las aplicaciones son independientes de las opciones de tecnología específicas y, por lo tanto, pueden operar en una variedad de plataformas tecnológicas.
Razón	La independencia de las aplicaciones de la tecnología subyacente permite que las aplicaciones se desarrollen, actualicen y operen de la manera más rentable y oportuna. De lo contrario, la tecnología, que está sujeta a la obsolescencia continua y la dependencia del proveedor, se convierte en el controlador en lugar de los requisitos del usuario. Al darse cuenta de que cada decisión tomada con respecto a la TI nos hace dependientes de esa tecnología, la intención de este principio es garantizar que el Software de aplicación no dependa del hardware específico y del software de los sistemas operativos.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Este principio requerirá estándares que apoyen la portabilidad. • Para las aplicaciones comerciales disponibles en el mercado (COTS) y las oficinas gubernamentales disponibles (GOTS), puede haber opciones limitadas de corriente, ya que muchas de estas aplicaciones dependen de la tecnología y la plataforma. • Será necesario desarrollar interfaces de subsistema para permitir que las aplicaciones heredadas interactúen con las aplicaciones y los entornos operativos desarrollados bajo la arquitectura de la empresa. • El middleware debe usarse para desacoplar aplicaciones de soluciones de software específicas. • Como ejemplo, este principio podría llevar al uso de Java y futuros protocolos similares a Java, que otorgan un alto grado de prioridad a la independencia de la plataforma.

Nombre	Facilidad de uso.
Referencia	PRN_AP_02
Declaración	Las aplicaciones son fáciles de usar. La tecnología subyacente es transparente para los usuarios, por lo que pueden concentrarse en las tareas a la mano.
Razón	Cuanto más tenga que entender un usuario la tecnología subyacente, menos productivo será ese usuario. La facilidad de uso es un incentivo positivo para el uso de aplicaciones. Alienta a los usuarios a trabajar dentro del entorno de información integrado en lugar de desarrollar sistemas aislados para realizar la tarea fuera del entorno de información integrado de la empresa. La mayor parte del conocimiento requerido para operar un sistema será similar a otros. La capacitación se reduce al mínimo y el riesgo de utilizar un sistema de manera inadecuada es bajo. El uso de una aplicación debe ser tan intuitivo como conducir un automóvil diferente.
Implicaciones	Se requerirá que las aplicaciones tengan un "aspecto y apariencia" comunes y que cumplan con los requisitos ergonómicos. Por lo tanto, se debe diseñar el estándar de apariencia y sensación y se deben desarrollar criterios de prueba de usabilidad.

	Las pautas para las interfaces de usuario no deben estar limitadas por suposiciones estrechas sobre la ubicación del usuario, el idioma, la capacitación en sistemas o la capacidad física. Factores tales como la lingüística, las enfermedades físicas del cliente (agudeza visual, la capacidad de usar el teclado / ratón) y la habilidad en el uso de la tecnología tienen amplias ramificaciones para determinar la facilidad de uso de una aplicación.
--	---

Nombre	Requerimientos basados en el cambio.
Referencia	PRN_AP_03
Declaración	Las aplicaciones o sistemas de información se cambiarán cuando la entidad realmente requiera un cambio.
Razón	Los cambios se realizarán en respuesta a los requerimientos de la entidad y no porque las tecnologías de la información sufran cambios, pues un cambio en las TICs podría cambiar las necesidades y el alcance estimado por la entidad.
Implicaciones	Cualquier cambio en las aplicaciones o sistemas de información, deberán ser sometidos a evaluación y estrictamente documentados.

Nombre	Estandarización de la metodología.
Referencia	PRN_AP_04
Declaración	Las aplicaciones o sistemas de información se deben desarrollar bajo estándares de calidad.
Razón	Se deben utilizar estándares de desarrollo y herramientas de desarrollo estandarizadas.
Implicaciones	Cualquier desarrollo en las aplicaciones o sistemas de información de la entidad, deberán ser realizados bajo estándares de calidad que permitan facilitar la transferencia tecnológica a todo el personal.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 13. Principios de Tecnología de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP

Nombre	Cambio basado en requisitos.
Referencia	PRN_TI_01
Declaración	Solo en respuesta a las necesidades del negocio se realizan cambios en las aplicaciones y la tecnología.
Razón	Este principio fomentará una atmósfera en la que el entorno de la información cambie en respuesta a las necesidades del negocio, en lugar de que el cambio del negocio responda a los cambios de TI. Esto es para garantizar que el propósito del soporte de información, la transacción comercial, sea la base de cualquier cambio propuesto. Se minimizarán los efectos no deseados en los negocios debido a los cambios de TI. Un cambio en la tecnología puede proporcionar una oportunidad para mejorar el proceso de negocios y, por lo tanto, cambiar las necesidades de negocios.
Implicaciones	Los cambios en la implementación seguirán un examen completo de los cambios propuestos utilizando la arquitectura de la empresa. No financiamos una mejora técnica o el desarrollo del sistema a menos que exista una necesidad comercial documentada.

	<p>Se desarrollarán e implementarán procesos de gestión de cambios conforme a este principio.</p> <p>Este principio puede chocar con el principio de cambio sensible. Debemos asegurarnos de que el proceso de documentación de requisitos no obstaculice los cambios de respuesta para satisfacer las necesidades comerciales legítimas. El propósito de este principio es mantenernos enfocados en los negocios, no en las necesidades tecnológicas; el cambio sensible también es una necesidad comercial.</p>
--	---

Nombre	Gestión de cambio sensible.
Referencia	PRN_TI_02
Declaración	Los cambios en el entorno de información empresarial se implementan de manera oportuna.
Razón	Si se espera que las personas trabajen dentro del entorno de información empresarial, ese entorno de información debe responder a sus necesidades.
Implicaciones	<p>Tenemos que desarrollar procesos para administrar e implementar cambios que no creen retrasos.</p> <p>Un usuario que sienta la necesidad de un cambio tendrá que conectarse con un "experto en negocios" para facilitar la explicación y la implementación de esa necesidad.</p> <p>Si vamos a hacer cambios, debemos mantener las arquitecturas actualizadas. Adoptar este principio puede requerir recursos adicionales.</p> <p>Esto entrará en conflicto con otros principios (por ejemplo, máximo beneficio para toda la empresa, aplicaciones para toda la empresa, etc.).</p>

Nombre	Control de la diversidad técnica.
Referencia	PRN_TI_03
Declaración	La diversidad tecnológica se controla para minimizar el costo no trivial de mantener la experiencia y la conectividad entre múltiples entornos de procesamiento.
Razón	<p>Existe un costo real, no trivial, de la infraestructura requerida para soportar tecnologías alternativas para entornos de procesamiento. Hay costos adicionales de infraestructura en los que se incurre para mantener varias construcciones de procesadores interconectadas y mantenidas. Limitar el número de componentes admitidos simplificará el mantenimiento y reducirá los costos.</p> <p>Las ventajas comerciales de la mínima diversidad técnica incluyen: embalaje estándar de componentes; Impacto de implementación predecible; valoraciones previsibles y rendimientos; pruebas redefinidas; estado de utilidad; y una mayor flexibilidad para acomodar los avances tecnológicos. La tecnología común en toda la empresa aporta los beneficios de las economías de escala a la empresa. La administración técnica y los costos de soporte se controlan mejor cuando los recursos limitados pueden enfocarse en este conjunto compartido de tecnología.</p>
Implicaciones	<p>Las políticas, normas y procedimientos que rigen la adquisición de tecnología deben estar vinculados directamente a este principio.</p> <p>Las opciones de tecnología estarán limitadas por las opciones disponibles dentro del plan de tecnología. Los procedimientos para aumentar el conjunto</p>

	de tecnología aceptable para cumplir con los requisitos en evolución deberán desarrollarse y colocarse. No estamos congelando nuestra línea de base tecnológica. Damos la bienvenida a los avances tecnológicos y cambiaremos el plan tecnológico cuando se demuestre la compatibilidad con la infraestructura actual, la mejora de la eficiencia operativa o la capacidad requerida.
--	--

Nombre	Interoperabilidad.
Referencia	PRN_TI_04
Declaración	El software y el hardware deben cumplir con los estándares definidos que promueven la interoperabilidad de los datos, las aplicaciones y la tecnología.
Razón	Los estándares ayudan a garantizar la coherencia, mejorando así la capacidad de administrar sistemas y la satisfacción del usuario, y protegiendo las inversiones existentes en TI, maximizando así el retorno de la inversión y reduciendo los costos. Los estándares de interoperabilidad además ayudan a garantizar el soporte de múltiples proveedores para sus productos y facilitan la integración de la cadena de suministro.
Implicaciones	Se seguirán los estándares de interoperabilidad y los estándares de la industria a menos que exista una razón empresarial convincente para implementar una solución no estándar. Se debe establecer un proceso para establecer estándares, revisarlos y revisarlos periódicamente y otorgar excepciones. Las plataformas informáticas existentes deben estar identificadas y documentadas.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.2.7 Adaptación del Marco de Referencia TOGAF

Dado que TOGAF proporciona un marco de arquitectura empresarial estándar para que se puede utilizar en una amplia variedad de organizaciones, antes de que se utilice dentro de un proyecto de arquitectura, es necesario hacer la adaptación correspondiente, en primer lugar, es necesario adaptar el modelo TOGAF para la integración en la empresa. Según (The Open Group, 2018) “TOGAF, esta adaptación incluirá integración con marcos de gestión de proyectos y procesos, personalización de terminología, desarrollo de estilos de presentación, selección, configuración y despliegue de herramientas de arquitectura, etc.”

La formalidad y detalle de cualquier marco adoptado también debe alinearse con otros factores contextuales para la empresa, como cultura, partes interesadas, modelos comerciales para la arquitectura empresarial y el nivel existente de capacidad de la arquitectura. Una vez que el marco se ha adaptado a la empresa, se necesita una mayor adaptación para ajustar el marco al proyecto de arquitectura específico. La adaptación a este nivel seleccionará los entregables y los artefactos adecuados para satisfacer las necesidades del proyecto y de las partes interesadas.

Debido a que el DAHFP, no cuenta con una arquitectura previa definida según lo validado en el modelo de madurez EAMM, no se elaborarán todos los artefactos que se requieren en este Framework.

Según (The Open Group, 2018) “TOGAF, en cada fase se requiere llevar a cabo un documento final, sin embargo, para el desarrollo de este proyecto se toma el presente documento como el definitivo, sin necesidad de tener un documento previo por cada fase, dejando claro que se tendrá documentado todo lo relacionado con los recursos tecnológicos, humanos y de procesos, que sean necesarios para modelar la arquitectura empresarial.”

De acuerdo con lo anterior, los siguientes son los entregables que se desarrollaran en el presente proyecto:

Tabla 14. Selección de Entregables del Marco de Referencia de TOGAF para la Arquitectura Empresarial del DAHFP

Fase	Entregables
Preliminar	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de las áreas que serán afectadas por el proyecto • Unidad organizacional objeto del proyecto • Conformación de los marcos de referencia de gobierno y de soporte adicional

Fase	Entregables
	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de equipo de arquitectura empresarial y su organización • Identificación y definición de los principios de la arquitectura
Fase A: Visión de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Partes interesadas del proyecto • Modelo motivacional del negocio • Evaluación de la capacidad del negocio • Evaluación de la capacidad de TI • Evaluación de la madurez de la arquitectura actual • Evaluación de la preparación para la transformación del negocio • Definición del alcance de la arquitectura • Confirmación de los principios de arquitectura • Escenarios de negocio • Gestión de riesgos del proyecto • Diagrama de concepto de la solución • Plan de comunicaciones del proyecto
Fase B: Arquitectura de Negocio	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones del negocio • Servicios de negocio • Estructura de la organización y unidades organizacionales • Procesos de negocio • Modelo de negocio (Modelo Canvas)
Fase C y D: Arquitectura de datos, de aplicaciones y de tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo conceptual arquitectura actual • Modelo lógico arquitectura actual • Modelo físico arquitectura actual • Modelo conceptual arquitectura futura • Modelo lógico arquitectura futura • Modelo físico arquitectura futura • Análisis de brecha
Hoja de Ruta de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos • Lista priorizada de proyectos • Plan de migración

Nota: Fuente: (Elaboración propia)

4.3 Fase A: Visión de Arquitectura

En la fase de visión de la arquitectura empresarial se estableció una visión de alto nivel de las capacidades del DAHFP y el valor de negocio que se desea obtener como resultado de la propuesta, esto en base a los principios arquitectónicos obtenidos en la fase anterior, debido a que son la directriz de la visión de la Arquitectura Empresarial.

Para dar cumplimiento a los objetivos perseguidos con el desarrollo de esta fase (elaborar una visión deseada de alto nivel de las capacidades y del valor del negocio que se desea entregar como resultado de la arquitectura empresarial propuesta), y siguiendo los pasos definidos por TOGAF, a continuación, se describen los elementos de entrada o información tenida en cuenta para el desarrollo de la fase y los elementos de salida o entregables de esta.

4.3.1 Partes Interesadas

Para definir y analizar las partes interesadas del DAHFP, se identificaron los actores claves en cada fase del proyecto, teniendo en cuenta para ello que las arquitecturas definidas (arquitectura del negocio, sistemas de información y arquitectura tecnológica), tienen un grado de complejidad, por tanto pueden resultar difíciles de gestionar, no solo en términos del proceso de desarrollo de la arquitectura en sí, sino también en términos de obtener un acuerdo de la gran cantidad de partes interesadas.

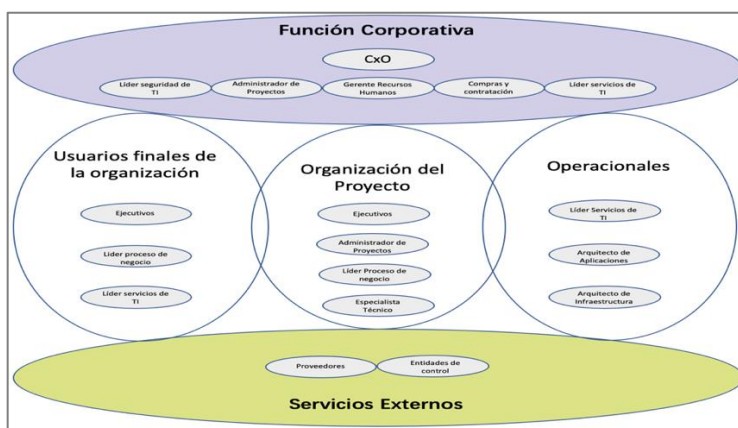
En el proceso de identificar las partes interesadas, se pensó en todas las personas que están afectadas por la Arquitectura Empresarial, que tienen influencia o poder sobre ella, o tienen interés en su conclusión exitosa o no exitosa. Es importante aclarar que es común o normal que la mayoría de las personas pueden pertenecer a más de un grupo de partes interesadas, esto se podrá observar más adelante en la matriz de partes interesadas del proyecto, dicha situación se presentó con los ejecutivos, los líderes de procesos, el líder de servicios de TI y el administrador de proyectos.

El ejercicio de identificar las partes interesadas del DAHFP se realizó siguiendo la guía del estándar TOGAF, en el sentido de plantear y responder los siguientes interrogantes:

- ¿Quién gana y quién pierde con este cambio?
- ¿Quién controla la gestión del cambio de procesos?
- ¿Quién diseña nuevos sistemas?
- ¿Quién tomará las decisiones?
- ¿Quién adquiere los sistemas de TI y quién decide qué comprar?
- ¿Quién controla los recursos?
- ¿Quién tiene las habilidades especializadas que necesita el proyecto?
- ¿Quién tiene influencia?

Con base en lo anterior y tomando como referencia el ejemplo de análisis de partes interesada de TOGAF, en la Figura No. 6 se muestra el análisis de las partes interesadas del DAHFP, en donde se distinguen 18 tipos de partes interesadas, en cinco categorías a saber:

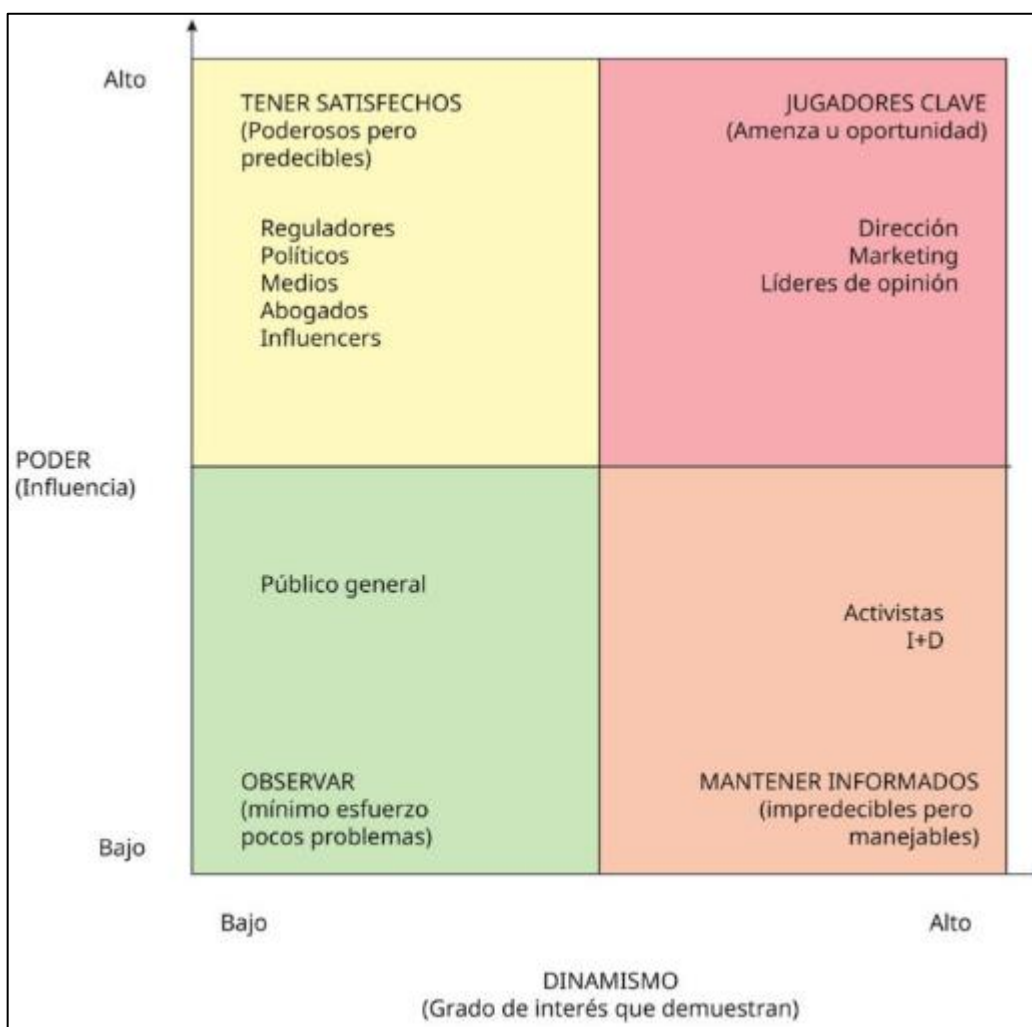
Figura 6. Análisis de las Partes Interesadas del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Para determinar el poder, la influencia, el interés y compromiso de las partes interesadas, se utilizó la matriz de poder / interés que se muestra en la Figura 7.

Figura 7. Cuadro de Poder e Influencia de las Partes Interesadas



Nota: Fuente The Open Group (2018)

La siguiente tabla muestra las partes interesadas identificadas para el proyecto y su clasificación:

Tabla 15. Matriz de Partes Interesadas del DAHFP

CATEGORIA	TIPOS	PARTES INTERESADAS		PREOCUPACIONES	CLASE
Función Corporativa	CxO	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Son controladores de alto nivel de las metas y los objetivos de la organización, y cómo estos se traducen en un proceso eficaz y una arquitectura de TI para hacer avanzar la Entidad.	Mantener Satisfecho
		Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la Unidad Administrativa Especial de Impuestos y Rentas		
		Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería		
		Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contabilidad		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Subdirector de Presupuesto		
	Administrador de Proyectos	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Priorizar, financiar y alinear la actividad de cambio	Mantener Satisfecho
		Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector técnico de apoyo a la gestión		
	Compras y Contratación	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Comprender qué bloques de construcción de la arquitectura se pueden comprar y qué restricciones (o reglas) son relevantes para la compra. La preocupación clave es tomar decisiones de compra que se ajusten a la arquitectura.	Actor Clave
		Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector técnico de apoyo a la gestión		
	Líder Seguridad de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Asegurarse de que la información, los datos y los sistemas de la organización estén disponibles solo para aquellos que tienen permiso, y proteger la información, los datos y los sistemas de manipulaciones no autorizadas.	Actor Clave
Líder Servicios de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Asegurar la gobernanza consistente de los activos de negocios, datos, aplicaciones y tecnología de la organización.	Actor Clave	
Gerentes Recursos Humanos	Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector técnico de apoyo a la gestión	Los roles y actores son necesarios para soportar la arquitectura y los cambios en ella. La preocupación clave es la gestión de las transiciones de personas.	Mantener Informado	
Usuarios Finales de la Organización	Ejecutivo	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Son controladores de alto nivel de las metas y los objetivos de la organización, y cómo estos se traducen en un proceso eficaz y una arquitectura de TI para hacer avanzar la Entidad	Mantener Satisfecho
		Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la Unidad administrativa Especial de Impuestos y Rentas		
		Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería		
		Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contabilidad		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Subdirector de Presupuesto		
	Líder Proceso de Negocio	Constanza Castañeda	Líder del proceso administrar el tesoro público departamental	Aspectos funcionales de los procesos y sistemas de soporte. Esto puede abarcar a los actores humanos involucrados en el sistema, los procesos de usuario involucrados en el sistema, las funciones necesarias para respaldar los procesos y la información requerida para fluir en apoyo de los procesos.	Actor Clave
		Yamile Hernández Cortes	Líder del proceso administrar la información de los hechos económicos		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Líder del proceso administrar el presupuesto		
		Lucero Collazos Jiménez	Líder del proceso planear las finanzas públicas		

CATEGORIA	TIPOS	PARTES INTERESADAS		PREOCUPACIONES	CLASE
	Líder Servicios de TI	Martha Isabel Ramírez S.	Líder del proceso gestión del recaudo		
		Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Las funciones y los procesos de la organización de nivel operativo y cómo las aplicaciones clave son compatibles con estos procesos.	Actor Clave
Organización del Proyecto	Ejecutivo	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Entrega puntual, ajustado al presupuesto, obtener los beneficios esperados	Mantener Informado
		Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la Unidad Administrativa Especial de Impuestos y Rentas		
		Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería		
		Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contabilidad		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Subdirector de Presupuesto		
	Administrador de Proyectos	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Entrega puntual, ajustado al presupuesto, obtener los beneficios esperados.	Mantener Informado
		Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector técnico de apoyo a la gestión		
	Especialista Técnico	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Especificar diseños de productos de tecnología para cumplir con los requisitos del proyecto y cumplir con la Visión de Arquitectura de la solución.	Actor Clave
	Líder Proceso de Negocio	Constanza Castañeda	Líder del proceso administrar el tesoro público departamental	Agregar más detalles a los requisitos funcionales de una iniciativa de cambio basada en la experiencia e interacción con expertos en el dominio de negocios en la organización de usuarios finales.	Actor Clave
		Yamile Hernández Cortes	Líder del proceso administrar la información de los hechos económicos		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Líder del proceso administrar el presupuesto		
		Lucero Collazos Jiménez	Líder del proceso planear las finanzas públicas		
Martha Isabel Ramírez S.		Líder del proceso gestión del recaudo			
Operacionales	Líder Servicios de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Asegurar que los servicios de TI proporcionados a la organización cumplan con los niveles de servicio requeridos por esa organización para tener éxito en los negocios.	Mantener Informado
	Arquitecto de Aplicaciones	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD	Enfoque de desarrollo, modularidad y reutilización del software, migración de portabilidad e interoperabilidad.	Actor Clave
		Saúl Villegas Herrera	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD		
	Arquitecto de Infraestructura	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD	Ubicación, modificabilidad, reutilización y disponibilidad de todos los componentes del sistema. Asegurar que los componentes apropiados se desarrollen y desplieguen dentro del sistema de una manera óptima.	Actor Clave
		Saúl Villegas Herrera	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD		
	Servicios Externos	Entidades de Control	José Ignacio Arango Bernal	Contralor del Departamento del Valle del Cauca	La recepción de la información que necesitan para regular la organización cliente, y garantizar que sus requisitos de información se cumplen adecuadamente. Interesado en los procesos de presentación de informes, y los datos y aplicaciones utilizados para proporcionar información de retorno regulatorio.
César Mancilla Rodríguez			Jefe de la oficina de control disciplinario		
Marcia Porras Materón			Jefe de la oficina de control interno		
Proveedores		Alejandro Arredondo	Ejecutivo de SAP Colombia S.A.S		

CATEGORIA	TIPOS	PARTES INTERESADAS		PREOCUPACIONES	CLASE
		Frank A. Ramírez	Secretario de las TIC de la Gobernación del Valle del Cauca	Asegurarse de que se cumplan sus requisitos de intercambio de información para que se puedan cumplir los contratos de servicio acordados con las organizaciones clientes.	Mantener Satisfecho
		Hernando Marín	Representante legal de CONSISA S.A.S		
		Levis Varón	Representante legal de ENSET S.A.S.		
		Yoffre Rojas Tinjaca	Representante Legal de ITA S.A.		
		José Harbey Becerra Materon	Representante legal de SMART TMT		
		Tomas Navas Corona	Representante legal de Sistemas y Computadores S.A.		
		Diego Trujillo	Representante legal de MICRONET S.A.S.		

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.2 Modelo Motivacional del Negocio BMM

No existen registros sobre un modelo motivacional del negocio previamente diagramado y apropiado para el DAHFP, por ello fue necesario elaborarlo en este documento como parte del desarrollo del presente proyecto. Para su elaboración se tuvo cuenta la información que a continuación se describe sobre los principios de negocio, objetivos del negocio, metas, estrategia, táctica, políticas, impulsores y valoraciones.

4.3.2.1 Misión

La misión del DAHFP es: “Administrar los Recursos Financieros del Departamento del Valle del Cauca, mediante el recaudo de los ingresos, la aplicación de los recursos y la integridad del patrimonio, que garantice la gestión adecuada del Gobierno para el cumplimiento de las competencias departamentales y del Plan de Desarrollo, en un marco de Racionalidad, Transparencia, Eficiencia, Eficacia y oportunidad.” (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a)

4.3.2.2 Visión

La visión del DAHFP es: “Para el 2020 ser reconocido a nivel departamental y nacional por la transparencia y el manejo eficiente de los recursos económicos y financieros, por la idoneidad de su información contable, presupuestal y financiera, contribuyendo a la mejora del desempeño y la viabilidad fiscal del Departamento del Valle del Cauca.” (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a)

4.3.2.3 Principios del Negocio

No se conoció que existiera en el DAHFP, principios de negocios propios o específicos, toda vez que esta dependencia hace parte de la estructura organizacional de la

Gobernación del Valle del Cauca y por lo tanto sus principios son los mismos de esta entidad.

Según el Decreto Departamental 1138 de 2016, por el cual se adopta la estructura de la administración central del Departamento del Valle del Cauca, se definen las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones, los principios de la organización se clasifican en:

Tabla 16. Principios Básicos de la Gobernación del Valle del Cauca

Principio	Descripción
Igualdad e imparcialidad	La gestión administrativa departamental se ejercerá garantizando la materialización de los derechos humanos, individuales y colectivos, de todas las personas residentes y las que operan en el Valle del Cauca, actuando de manera imparcial, desarrollando acciones afirmativas en atención a las poblaciones en mayor situación de pobreza, vulnerabilidad, discriminación o marginalidad y en especial a las personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancias de debilidad manifiesta. Las actuaciones de las autoridades administrativas propenderán por construir condiciones de igualdad sustancial y de equidad entre los habitantes del departamento y deberán actuar teniendo en cuenta que la finalidad de los procedimientos consiste en asegurar y garantizar los derechos de todas las personas sin ningún género de discriminación y, por consiguiente, deberán darles igualdad de tratamiento, respetando el orden en que se presenten ante ellas.
Orientación al ciudadano	La Administración Departamental tendrá al ciudadano como centro de su actuación dentro de un enfoque de excelencia y de interés público en la prestación de sus servicios, lo cual será referente principal del sistema de evaluación de desempeño individual y organizacional de gestión para resultados e impactos, que desarrollará y aplicará sistemáticamente.
La buena fe	Las actuaciones de los particulares y de las autoridades departamentales, deberán ceñirse al principio constitucional de la buena fe, la cual se presumirá en todas las gestiones que aquellos adelanten ante éstas, en búsqueda de fortalecer una firme confianza entre los ciudadanos y quienes ejercen funciones administrativas y de gobierno.

Principio	Descripción
Derecho de petición	Los servidores públicos de la Administración Departamental garantizarán a los ciudadanos el ejercicio del Derecho de Petición, en todas sus modalidades. El ciudadano tiene derecho a recibir la información completa y clara; el ciudadano tiene derecho a conocer el estado de las solicitudes que haga a la Administración; el ciudadano tiene derecho a revisar los documentos sobre los cuales no exista reserva legal. El ciudadano puede impugnar ante el jefe de la dependencia respectiva, un procedimiento o requisito exigido por la Administración, cuando éste no tenga fundamento legal. Los servidores públicos deben indicar la norma legal en la cual se basan los trámites o requisitos que estén exigiendo a los ciudadanos y, por lo tanto, abstenerse de exigir trámites o requisitos que no tengan fundamento legal.
Moralidad, transparencia y publicidad	La gestión administrativa del gobierno departamental se realizará con pulcritud y transparencia, con la debida diligencia y cuidado que permitan que las personas conserven la confianza en el gobierno y se apersonen de él. Todo servidor público en el desempeño de sus funciones debe tener presente que su función está orientada por el interés general, el cumplimiento de la ley y el mejoramiento continuo del servicio. Las autoridades administrativas departamentales fortalecerán los mecanismos para prevenir y evitar la corrupción, establecerán los controles y correctivos, y aplicarán las sanciones a que haya lugar. También fortalecerán los mecanismos de gobierno abierto para garantizar la transparencia administrativa, la rendición de cuentas periódicas y sistemáticas, la participación y las veedurías ciudadanas, la autorregulación y el acceso universal a los sistemas de información departamental, salvo en los casos en que exista reserva específica con sustento legal. Las actuaciones administrativas serán públicas, soportadas en tecnologías de información y comunicación, que faciliten el acceso a la información oportuna y confiable, que garanticen el ejercicio efectivo de los derechos constitucionales y legales y los controles ciudadano, político, fiscal, disciplinario y de gestión o administrativo, sin perjuicio de las reservas legales.
Contradicción	Los interesados tendrán oportunidad de conocer y controvertir las decisiones de los servidores públicos por los medios administrativos y legales, cuando considere que se están vulnerando sus derechos.
Democratización, participación ciudadana y control social de la administración	La Administración Departamental adelantará su gestión acorde con los principios de la democracia participativa y del pluralismo, promoviendo y creando los espacios adecuados para ello y

Principio	Descripción
Respeto al tiempo del ciudadano	posibilitando el control social de la gestión departamental, de conformidad con las disposiciones constitucionales y legales. El funcionario está obligado a ser consciente de los costos que su intervención está imponiendo al ciudadano o usuario.

Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2017)

La gerencia de la administración departamental estará centrada en el logro de resultados e impactos de valor, es decir que afecten positivamente la calidad de vida sustentable de sus habitantes y el desarrollo territorial, usando los criterios de eficacia, eficiencia y economía como medio para la viabilización de los planes, programas y proyectos; buscando la participación social, la transparencia y el buen gobierno en todas sus actuaciones e instancias; la profesionalización de sus servidores; el uso intensivo de tecnologías de la información y la comunicación; con orientación al ciudadano-usuario; la evaluación periódica del desempeño con fines de aprendizaje y ajuste organizacional, y la rendición de cuentas de sus dirigentes y directivos a quienes les otorgaron el mandato de gobierno y gestión. En especial, la gestión pública departamental estará basada en los principios de:

Tabla 17. Principios de Gerencia Pública de la Gobernación del Valle del Cauca

Principio	Descripción
Direccionamiento y planeación estratégica:	La Administración Departamental proyectará su accionar mediante el ejercicio del direccionamiento y la planeación estratégica para generar las condiciones de adaptabilidad y flexibilidad ante los cambios en los entornos externos e internos para definir claramente los objetivos y metas que propicien el mejoramiento sustentable de las condiciones de vida de sus habitantes y el desarrollo territorial, buscando aprovechar y crear ventajas comparativas y competitivas del Valle del Cauca, en alianza con otros niveles de gobierno y actores del desarrollo, dentro del marco de su misión institucional. Para tal efecto, el instrumento rector es el Plan Departamental de Desarrollo para cuya efectiva

Principio	Descripción
	<p>implementación se estructura y adecúa la organización de la administración departamental en diversas unidades orgánicas o dependencias, cada una de las cuales enfoca sus procesos y su accionar a contribuir corresponsablemente al cumplimiento de las metas asignadas a los diferentes programas y subprogramas diseñados para el desarrollo de las estrategias y logro de los objetivos específicos de las líneas de acción comprendidas dentro los pilares u objetivos estratégicos o políticos del plan de gobierno del mandatario(a) seccional.</p>
Corresponsabilidad	<p>Las tres dimensiones de la administración departamental se articulan, integran e interactúan creando un sistema de corresponsabilidad entre los distintos órdenes, niveles y sectores de la Administración Central para el logro del cometido misional esencial del ente territorial departamental: mejorar la calidad de vida de sus habitantes y el desarrollo de sus territorios. Todo plan, programa o proyecto de la administración departamental debe definir claramente objetivos, responsables, tiempos, recursos, formas de articulación e indicadores de medición y evaluación de las distintas formas de intervención.</p>
Planta global, equipos de trabajo, polivalencia e interdisciplinariedad	<p>Los servidores públicos estarán vinculados a la Administración Central Departamental bajo la modalidad de Planta Global, por lo tanto, no existirán nombramientos de cargos jerárquicos diferentes de los titulares de cada dependencia, ni la adscripción de personal permanente, salvo las excepciones contempladas en las ordenanzas o decretos respectivos. En consecuencia, corresponde al Gobernador(a) del Departamento, en acuerdo con los titulares de las dependencias, establecer las áreas, los cargos y los perfiles que en cada una de ellas se requieran de manera permanente y/o transitoria para el cabal cumplimiento de las competencias y responsabilidades atribuidas a cada dependencia y las emanadas de los planes, programas y proyectos asignados a cada una, respetando los derechos y garantías de los servidores públicos. La esencia para el cumplimiento de las funciones de cada dependencia son los Equipos o Grupos de Trabajo, los cuales se conformarán de manera estable, por vía administrativa para efectos de la clasificación de la nómina y de las microestructuras internas, pero en la práctica un mismo servidor podrá estar vinculado con varios Equipos de Trabajo, según las necesidades del servicio. En tal razón, los servidores públicos competentes para asignar funciones y definir procedimientos, aplicarán los principios de polivalencia e interdisciplinariedad, para lo cual diseñarán funciones y procesos que comprendan varias áreas de cada disciplina y conformarán equipos</p>

Principio	Descripción
Eficacia	<p>interdisciplinarios de trabajo, sean estos permanentes o transitorios. Con el fin de atender las necesidades del servicio de la Administración Central Departamental y cumplir con eficacia, eficiencia los objetivos, políticas y programas, el Gobernador(a) podrá crear y organizar con carácter permanente o transitorio los grupos internos de trabajo.</p> <p>El gobierno departamental determinará con claridad los programas, proyectos y metas de sus dependencias o entidades, teniendo al ciudadano y a la comunidad organizada como centro de su actuación con un enfoque de calidad y excelencia en la prestación de sus servicios y mantendrá rigurosos sistemas de evaluación de gestión y resultados. La Administración Central buscará la optimización de las relaciones producto-objetivo, es decir que los productos de su actuación apunten a cumplir con los objetivos establecidos; es responsabilidad de todo servidor público, lograr que su gestión sea eficaz, para lo cual buscará y utilizará todos los medios lícitos a su disposición.</p>
Eficiencia	<p>Los servidores públicos departamentales deberán optimizar la relación insumo-producto, es decir el uso de los recursos financieros, humanos, técnicos, jurídicos, informáticos y de gerencia pública a su disposición, en la búsqueda de generar más y mejores productos de la actuación de las distintas dependencias en el marco de un sistema de organización administrativa y operativa que posibilite el cumplimiento de las funciones y servicios a su cargo, sometida a procesos de mejoramiento continuo.</p>
Economía y celeridad	<p>La actuación de la Administración Departamental procurará que los procedimientos se utilicen para agilizar las decisiones y su puesta en marcha, que los procesos se adelanten en el menor tiempo y costo posibles, facilitando a la ciudadanía sus gestiones ante la Administración, exigiendo para ello sólo los requisitos legales.</p>
Integración multinivel y coordinación intersectorial	<p>La responsabilidad de la dirección, integración y coordinación de los diversos sectores, niveles y órdenes de la Administración Departamental será ejercida por el Gobernador(a) a través del Consejo General de Gobierno y de los Consejos Sectoriales de Gobierno.</p>
Coordinación interadministrativa y territorial	<p>Todos los órdenes, niveles, sectores, dependencias y servidores públicos del orden Central de la Administración Departamental, deberán garantizar la debida coherencia entre sus programas, proyectos y acciones; para tal efecto integrarán al interior de los sectores y las dependencias, comités, comisiones u otras instancias de coordinación en las cuales se definan estrategias y acciones para la ejecución de sus programas y proyectos en las cuatro subregiones del Departamento del</p>

Principio	Descripción
Concurrencia	<p>Valle del Cauca, contando con la participación activa de las autoridades municipales receptoras.</p> <p>Cuando sobre una materia se asignen a los diferentes organismos y entidades competencias que deban desarrollar en unión o relación directa con otras, deberán ejercerlas de manera conjunta y su actuación se ajustará al límite fijado en la norma o plan correspondiente, sin desconocer las atribuciones de cada una.</p>
Subsidiariedad	<p>Cuando una dependencia o entidad departamental no pueda desarrollar sus competencias, éstas serán asumidas transitoriamente por la dependencia o entidad que determine el Gobernador(a) del Departamento, preferiblemente del mismo sector, mientras se resuelven las causas que dieron lugar al evento, procurando en todo caso la eficiencia, la eficacia y la economía en la gestión pública.</p>
Complementariedad	<p>Los servidores públicos departamentales actuarán colaborando con otras autoridades o servidores, dentro de su órbita funcional, con el fin de que aquellas se desarrollen con eficacia, eficiencia y efectividad.</p>
Orientación hacia la calidad	<p>La Administración Central desarrollara las competencias y funciones asignadas por la constitución y la ley, con un enfoque de calidad y mejoramiento continuo orientado a satisfacer las necesidades de la comunidad y mejorar las condiciones de vida de la población y el desarrollo de las subregiones.</p>
Orientación hacia el desarrollo de competencias	<p>La Administración Central con base en la investigación permanente de necesidades del talento humano, garantizará la capacitación continua y el desarrollo de competencias laborales y comportamentales de sus servidores, fortalecerá las habilidades y destrezas técnicas y buscará generar los cambios de actitud y aptitud requeridos para disponer de una dotación de personal íntegro, competente, abiertos al cambio y comprometidos con el cumplimiento de las funciones y responsabilidades individuales y organizacionales asignadas.</p>

Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2017)

4.3.2.4 Objetivos del Negocio

Según (Campo & Daza & Muñoz & Quintero, 2017), los objetivos de negocio de del DAHFP son:

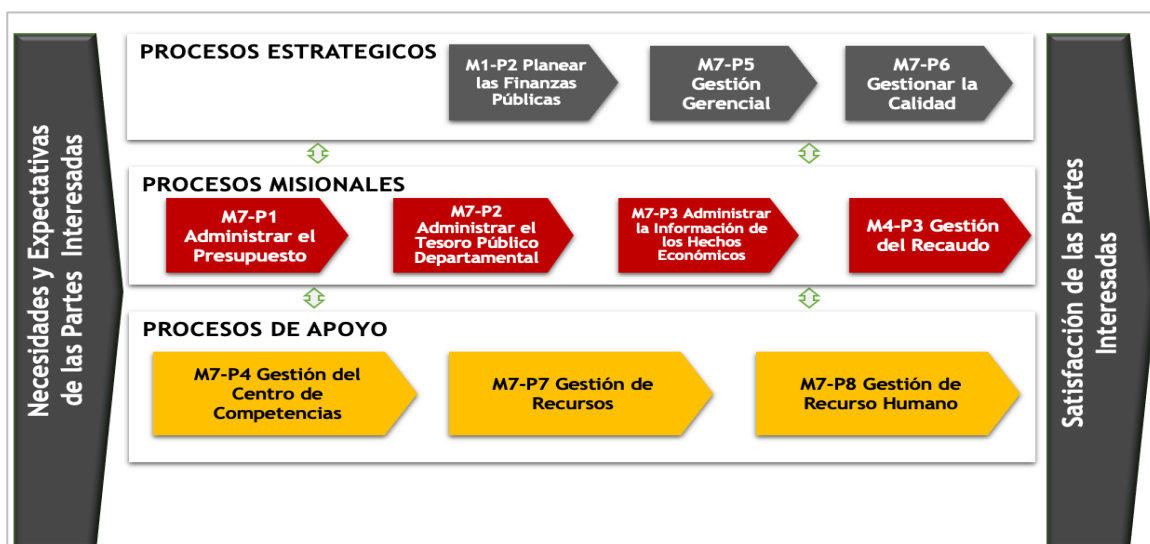
- Impulsar la viabilidad y sostenibilidad financiera de la Administración Departamental.

- Fortalecer la Hacienda Pública para mejorar el recaudo y lograr mayor eficiencia en la ejecución de los recursos
- Fortalecer la estructura tributaria, mediante la implementación de procesos e instrumentos que aumenten la eficiencia del gasto y faciliten la recaudación tributaria.
- Mejorar los ingresos del Departamento mediante el fortalecimiento de las empresas públicas, dirigido a hacerlas más competitivas y eficientes.

4.3.2.5 Procesos

Durante el desarrollo de este proyecto, el DAHFP adelantó un ejercicio de certificación de procesos con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC, por lo cual fue necesario que la entidad hiciera una definición propia de su cadena de valor para dar cumplimiento a las observaciones de los auditores en la fase de preauditoria, quedando de la siguiente manera:

Figura 8. Mapa de la Cadena de Valor del DAHFP



Nota: Fuente: Gobernación del Valle del Cauca (2018a)

El DAHFP, es la responsable del Macroproceso M7 – Administrar la Hacienda y las Finanzas Públicas de la cadena de valor de la Gobernación del Valle del Cauca. Este Macroproceso está caracterizado por los siguientes procesos:

- M7-P1 Administrar el presupuesto.
- M7-P2 Administrar el Tesoro Público Departamental.
- M7-P3 Administrar la Información de los hechos económicos.
- M7-P4 Gestión del CCHFP.
- M7-P5 Gestión Gerencial.
- M7-P6 Gestionar la Calidad.
- M7-P7 Gestión de Recursos.
- M7-P8 Gestión de Recurso Humano.

Adicionalmente el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Pública es corresponsable de los Macroproceso M4 - Gestionar los servicios y deberes de los grupos de interés y M1 – Planear el desarrollo institucional y regional, en lo relacionado con los siguientes procesos:

- M4-P3 Gestión del Recaudo.
- M1-P2 Planear las Finanzas Públicas

4.3.2.6 Metas

Los impulsores del DAHFP están definidos en el plan de desarrollo de la Gobernación del Valle del Cauca del actual gobierno Departamental (2016 – 2019) “EL VALLE ESTA EN VOS”, específicamente en lo que corresponde a las metas de resultado y de producto que se relacionan en la Tabla No. 18.

Tabla 18. Relación Metas de Producto vs Metas de Resultado del Plan de Desarrollo del

DAHFP

META DE PRODUCTO	META DE RESULTADO
MP301010615. Asistir y asesorar el 100% de los municipios que soliciten orientación sobre el manejo de su política fiscal y financiera durante el período de gobierno.	MR3010116. Apoyar al 100% de las entidades territoriales del Departamento con servicios de asesoría, asistencia técnica y evaluación.
MP305010109. Modernizar y mantener 5 Centros de Atención al Contribuyente y Público en la infraestructura física, tecnológica y administrativa.	MR3050102. Reducir al 50% o menos la relación de gastos de funcionamiento respecto a los ICLD al finalizar el periodo de gobierno.
MP305010108. Diseñar e implementar un (1) instrumento integrador de planificación financiera (MFMP) durante el período de gobierno.	
MP305010107. Implementar en un 100% las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público durante el período de gobierno.	
MP305010105. Actualizar e integrar 100% el Sistema de Gestión Financiera (Presupuesto, Contabilidad, Tesorería), durante el cuatrienio.	
MP305010101. Cumplir 100 % el acuerdo de reestructuración de pasivos de acuerdo con las acreencias establecidas en el escenario financiero al finalizar el segundo año del periodo de gobierno.	MR3050101. Incrementar 12% los recursos de inversión durante el periodo de gobierno para garantizar el desarrollo regional.
Depurar el 80 % de las cuentas bancarias del departamento durante el periodo de gobierno.	
MP306010302. Crear un (1) Fondo de Compensación Intersectorial, durante el período de gobierno.	MR3060101. Formular e implementar una estrategia de participación ciudadana y control social para los municipios del Valle del Cauca durante el periodo de gobierno.
MP306010303. Implementar una (1) estrategia de presupuesto participativo.	

Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2018a)

4.3.2.7 Políticas

A continuación, se relacionan las principales políticas y normas que rigen el funcionamiento del DAHFP:

- Constitución Nacional. Artículo 29, 31, 150, 154, 170, 287, 294, 298, 300, 305, 336, 338, 361, 362, 363 y 345.
- Decreto 111 de 1996 “Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el Estatuto Orgánico del Presupuesto”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Estatuto Orgánico del Presupuesto Departamental, Ordenanza No.068 de 1996.
- Ley 617 de 2000 “Por la cual se reforma parcialmente la Ley 136 de 1994, el Decreto Extraordinario 1222 de 1986, se adiciona la Ley Orgánica de Presupuesto, el Decreto 1421 de 1993, se dictan otras normas tendientes a fortalecer la descentralización, y se dictan normas para la racionalización del gasto público nacional”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Ley 819 de 2003 “Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Ordenanza 255 de octubre 30 de 2008: Modificar el Artículo 24 de la Ordenanza No. 068 de octubre 7 de 1996 “Estatuto Orgánico del Presupuesto Departamental.
- Decreto 1717 de 2009, “Por el cual se dictan disposiciones sobre el funcionamiento del Banco de Programas y Proyectos de la Gobernación del Valle del Cauca, y se deroga el Decreto NO.0627 del 18 de julio de 2005, reglamentario del Banco de Programas y Proyectos. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Decreto 795 de 2002 “Por el cual se establecen normas sobre la elaboración, conformación y ejecución de los presupuestos de las Empresas Industriales y

Comerciales del Estado y de las Sociedades de Economía Mixta sujetas al régimen de aquellas, dedicadas a actividades financieras y se adoptan normas sobre inversión de sus excedentes”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).

- Ley 715 del 2001, artículo 91 “Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357, del acto legislativo 01 de 200, los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) no pueden ser sujetos de embargos (Artículos 18 y 57)”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Ordenanzas 349, 352, 357, 361 y 362 de 2012. Por medio de las cuales se modifican disposiciones relacionadas con la aplicación de las estampillas.
- Decreto Ley 1222 de abril 18 de 1986 “Se expide el Código de Régimen Departamental”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Decreto Ley 1333 de abril 25 de 1986 “Código de Régimen Municipal”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Ley 1437 de enero 18 de 2011 “Reforma el Código Contencioso Administrativo”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).
- Ordenanza 397 de diciembre 18 de 2014 “Por la cual se establece el Estatuto Tributario y de Rentas de la Gobernación del Valle del Cauca”. (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a).

4.3.2.8 Estrategia

Según (Campo & Daza & Muñoz & Quintero, 2017), el DAHFP, ha definido para el logro de sus objetivos y metas una estrategia compuesta por los siguientes elementos:

- **Modernización.** Modernización de la Hacienda pública departamental en concordancia con las demandas de servicios de la comunidad, los contribuyentes y usuarios; eliminar trámites y colas, con una cultura organizacional ética orientada al ciudadano, que propicie el cumplimiento oportuno de las obligaciones con el Departamento y el compromiso de los servidores públicos.
- **Crecimiento Fiscal y Categoría Especial.** Fortalecimiento fiscal y financiero, a través de la Implementación de metodologías, tecnologías, procedimientos y herramientas para fortalecer la gestión, la rendición de cuentas, el control social y el seguimiento y evaluación de la gestión fiscal y financiera del Departamento. El Valle del Cauca será un departamento de Categoría Especial.
- **Solidaridad Fiscal.** Gestión efectiva de recursos públicos para funcionamiento e inversión, responsable, transparente y participativa que genere cultura tributaria, que convoque y logre la solidaridad de los demás agentes, actores y sectores de la comunidad con el Departamento.
- **Presupuesto Participativo.** Apropiar el 10% del presupuesto de libre inversión enmarcado en los presupuestos participativos para viabilizar las iniciativas de la ciudadanía desde Consejos Comunitarios que se realicen con presencia de los municipios.
- **Servicios.** Servicios oportunos, modernos y eficientes a contribuyentes, usuarios y comunidad, que promuevan el acercamiento e interacción abierta, transparente e incluyente hacia un Valle del Cauca moderno y financieramente viable, mediante el

uso de soluciones tecnológicas, que permitan realizar de manera remota desde cada uno de los municipios, los trámites administrativos y tributarios.

- **Compromiso.** Comunicación y retroalimentación como bases del compromiso con los ciudadanos.

4.3.2.9 Táctica

Según (Campo & Daza & Muñoz & Quintero, 2017), el DAHFP, ha definido como táctica para llevar a cabo su estrategia, la ejecución de los siguientes proyectos de inversión:

- Implementación del Acuerdo de Reestructuración de Pasivos del Departamento.
- Administración del sistema de recursos financieros y cuentas bancarias de la Gobernación del Valle del Cauca.
- Fortalecimiento del Sistema de Gestión Financiera Territorial – SGFT.
- Implementación de las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (NICSP) en la Gobernación del Valle del Cauca.
- Implementación de mecanismos que permitan tener una mejor planificación de las finanzas departamentales en el mediano plazo, logrando mantener la estabilidad financiera en el departamento.
- Asesoría y asistencia técnica a los municipios de la Gobernación del Valle del Cauca en el manejo de su política fiscal y financiera.
- Mejoramiento y mantenimiento de los centros de atención al contribuyente.
- Implementación de la estrategia de presupuesto participativo en el Departamento del Valle del Cauca.

4.3.2.10 Impulsores del Negocio

En el análisis al DAHFP, realizado por (Campo & Daza & Muñoz & Quintero, 2017), los impulsores del negocio son los que describen en la siguiente tabla:

Tabla 19. Impulsores de Negocio de la Gobernación del Valle del Cauca

Internos	Externos
Plan de desarrollo 2016 – 2019.	Auditorias entidades de control
Estatuto Presupuestal.	Fluctuación económica
Estatuto tributario.	Política monetaria
Decreto 1138 de 2016.	Política fiscal
Acuerdo de Reestructuración de Pasivos	Crecimiento de la población
Cultura tributaria.	Postconflicto
	Transformación digital
	Computación en la nube
	Soluciones de negocio

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

4.3.2.11 Valoraciones

En el análisis al DAHFP, realizado por (Campo & Daza & Muñoz & Quintero, 2017), las valoraciones de la entidad se relacionan en la Tabla No. 18.

Tabla 20. Relación de Oportunidades vs Amenazas del Plan de Desarrollo del DAHFP

Oportunidad	Amenaza
Las líneas de acción del Plan de Desarrollo 2016 – 2019 “El Valle está en vos” propician el mejoramiento de la hacienda pública.	La no continuidad de las líneas de acción al terminar la vigencia del Plan de Desarrollo “El Valle está en vos”.
Los recurrentes hallazgos de la contraloría sobre la necesidad de hacer conciliable la información presupuestal, financiera, contable y tributaria.	Sanción por el incumplimiento parcial o total de los planes de mejoramiento suscritos con los entes de control.
El Estatuto Presupuestal Establece que el DAHFP es el responsable de la administración de la información financiera.	Sanción por el incumplimiento parcial o total de lo establecido en el Estatuto Presupuestal.

Oportunidad	Amenaza
El Estatuto Tributario establece que el DAHFP es el responsable de la administración de la información tributaria.	Sanción por el incumplimiento parcial o total de lo establecido en el Estatuto Tributario.
El Decreto Departamental 1138 de 2016, establece en su artículo 89 la responsabilidad del DAHFP de Administrar y controlar el sistema presupuestal, contable y de tesorería del Departamento”.	Sanción por el incumplimiento parcial o total de lo establecido en el Decreto Departamental 1138 de 2016.
La adopción del acuerdo de Reestructuración de Pasivos (Ley 550/99) brinda la oportunidad del mejoramiento de los procesos financieros, de las soluciones de administración y tratamiento de la información y de la calidad de los datos.	Genera disminución de los recursos de inversión y funcionamiento de la Administración Departamental.
La fluctuación económica nos lleva a la creación de estrategias para innovar los procesos financieros del departamento.	Disminución de los ingresos del Departamento del Valle del Cauca.
Estrategias para contrarrestar los efectos de las políticas monetarias en las finanzas del Departamento.	Disminución de los ingresos del Departamento del Valle del Cauca.
Estrategias para contrarrestar los efectos de las políticas fiscales en las finanzas del Departamento. Seguir mejorando la prestación del servicio a los contribuyentes para incentivar una buena cultura tributaria.	Disminución de los ingresos del Departamento del Valle del Cauca. Afectar negativamente la cultura tributaria por no cumplir con las expectativas de los contribuyentes.
El crecimiento de la población impacta en la generación de mayores ingresos por el aumento de la cantidad de contribuyentes.	No tener la suficiente capacidad institucional para atender el aumento de demanda de servicios.
El Postconflicto genera nuevas líneas de inversión. La transformación digital nos permite la transformación e innovación en las soluciones de administración y tratamiento de la información financiera.	Cancelación del acuerdo de paz. Soluciones no alineadas con los objetivos y metas de la Gobernación del Valle del Cauca.
Adopción de soluciones disruptivas como la computación en la nube permiten a la organización prestar mejores servicios.	Desconocimiento del concepto y de los beneficios de las soluciones disruptivas.
La adquisición de soluciones analíticas y operativas alineadas y ajustadas con los objetivos y metas de la organización.	No apropiación por parte de los usuarios de las soluciones adoptadas por la Gobernación del Valle del Cauca.

Nota: Fuente Gobernación del Valle del Cauca (2018a)

4.3.3 Evaluación de la Capacidad del Negocio

Como se conoce, la capacidad de negocio es una capacidad particular que una empresa puede poseer o intercambiar para lograr un propósito o resultado específico y que está conformada por un conjunto de roles, procesos, información y recursos tecnológicos, físicos e intangibles como la propiedad intelectual (The Open Group, 2018).

4.3.4 Identificación de las Capacidades del Negocio

Con base en la anterior definición de capacidad de negocio, a continuación, se identifican las capacidades del DAHFP, teniendo en cuenta que su direccionamiento estratégico se basa en el plan de desarrollo de la Gobernación del Valle del Cauca del actual gobierno Departamental (2016 – 2019) “EL VALLE ESTA EN VOS”, y específicamente en lo que corresponde a las metas de resultado y de producto que se relacionan en la Tabla No. 17.

Es importante mencionar que debido a que las Tecnologías de Información (TI) han evolucionado y adquirido una importancia creciente dentro de las organizaciones, se hace considerado necesario describir en un numeral aparte, tal como lo propone el ADM de TOGAF, la evolución de la capacidad de TI del DAHFP.

Tabla 22. Capacidad de Negocio - Planear las Finanzas Públicas

Código:	CAP01	
Nombre:	Planear las finanzas públicas.	
Descripción:	Definir las políticas y estrategias fiscales y financieras, garantizando los recursos necesarios para el cumplimiento de los planes, programas y proyectos a través del presupuesto general del departamento del Valle del Cauca.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer las Políticas Financiera y Fiscales para cada vigencia presupuestal. - Diseñar la Estrategia Financiera y Fiscal. - Presentar el Plan Financiero y el Marco Fiscal de Mediano Plazo ajustados, para aprobación del Consejo de Gobierno y el CODFIS. - Incorporar el Plan Operativo Anual de Inversiones al Proyecto de Presupuesto de la Vigencia Siguiente. - Sancionar la Ordenanza por la cual se expide el Presupuesto de la vigencia siguiente. - Elaborar el Decreto de Liquidación del Presupuesto. - Aprobar el Presupuesto para la vigencia siguiente, de las Empresas Industriales y Comerciales y las Empresas Sociales del Estado, del nivel Departamental. - Elaborar Certificados de Impacto fiscal de los proyectos de ordenanzas. - Elaborar y presentar a la Asamblea Departamental, solicitudes de autorización para comprometer vigencias futuras. - Realizar el seguimiento permanente al cumplimiento de las metas fijadas en la elaboración del Presupuesto Anual, el Plan Financiero y al Marco Fiscal de Mediano Plazo, con el fin de realizar los ajustes respectivos y que se cumplan las metas establecidas.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Nacional. - Plan de Desarrollo Departamental. - Escenario Financiero del Plan de Desarrollo. - Ordenanza de Presupuesto General del Departamento. - Manual de Formulación Presupuestal y sus anexos. - Informes de Ejecución Presupuestal consolidados. - Plan financiero. - Proyecciones de Ingresos. - Obligaciones Contingentes y pasivos. - Marco Fiscal de Mediano Plazo. - Necesidades de recursos. - Balance y estados de Tesorería.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP. - Sistema de gestión de recaudos – SAR. - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos Sistema de impuesto al consumo.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 23. Capacidad de Negocio - Planificar, Ejecutar y Controlar los Recursos Económicos y Financieros

Código:	CAP02	
Nombre:	Planificar, ejecutar y controlar los recursos económicos y financieros del DAHFP, que permitan el cumplimiento de los objetivos y proveer la información para la toma de decisiones.	
Descripción:	Estado del Tesoro Departamental, proyección del servicio de la deuda y rendimientos.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de contexto externo e interno. - Identificación de amenazas y oportunidades. - Identificación de capacidades y recursos resultados del diagnóstico del proceso Gestión de Recursos Humanos. - Revisión y ajuste misión / visión. - Diseñar plan estratégico de comunicaciones del DAHFP. - Definición Objetivos de calidad. - Gestionar el Plan acción del DAHFP. - Gestionar el plan estratégico de comunicaciones del DAHFP. - Gestionar las actividades para apoyar la planeación de las finanzas públicas. - Seguimiento al Plan de acción del DAHFP. - Seguimiento al plan estratégico de comunicaciones del DAHFP. - Seguimiento al proceso planear las finanzas públicas. - Revisión por la dirección. - Toma de acciones y asignación de recursos.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo Departamental. - Plan financiero. - Marco Fiscal de Mediano Plazo. - Estados Financieros. - Informe de gestión con las necesidades y riesgos de los procesos del DAHFP. - Plan de comunicaciones de la Gobernación del Valle del Cauca.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 24. Capacidad de Negocio - Gestión de Calidad

Código:	CAP03
Nombre:	Gestión de la calidad.
Descripción:	Administrar y Mejorar el SGC, a través de los procesos y política establecidos para satisfacción de los clientes y partes interesadas, que se integran para el mejoramiento de la prestación de los servicios y productos en la planificación, ejecución y control

	para la retroalimentación y las acciones de ajuste requeridas para los objetivos previstos, mediante el desarrollo y la competitividad del talento humano.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar la administración, el mantenimiento y mejoramiento del MIPG. - Determinar necesidades metodológicas para la administración y la mejora continua de los procesos del MIPG. - Definir y actualizar el Mapa de Procesos, Manual de Calidad, Política y Objetivos de calidad. - Priorizar necesidades de información del MIPG a comunicar. - Establecer metodologías para el control de los documentos y registros del MIPG. - Establecer la metodología para la administración de riesgos de procesos. - Establecer la metodología para la elaboración de Indicadores. - Establecer la metodología del PSNC. - Actualizar y socializar el Manual de calidad, Política de calidad, Objetivos de calidad. - Actualizar y socializar metodologías para: a. El control de los documentos y registros del MIPG, b. la administración de riesgos, c. La construcción del tablero de indicadores, d. Control al Producto/Servicio no Conforme. e. Toma de Acciones Correctivas, preventivas y de Mejora. - Administrar la información de los líderes de proceso, agentes de cambio, Auditores internos, horas de SIG y el mini portal del MIPG en la página web del DAHFP. - Coordinar la ejecución del plan de acción para el mejoramiento del MIPG. - Coordinar la ejecución del Plan de Comunicaciones del MIPG. - Acompañar y asesorar a los equipos de mejoramiento continuo de los procesos del MIPG en la Implementación de las metodologías. - Consolidar el Plan de Mejoramiento Institucional del MIPG. - Realizar seguimiento y medición al proceso. - Análisis de hallazgos de auditoría. - Verificar el estado de las acciones de los procesos. - Establecimiento de acciones.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Desarrollo. - Directrices para la administración del MIPG. - Directrices para la operación del MIPG. - Normas técnicas de calidad. - Normatividad aplicable al proceso. - Política de calidad. - Objetivos de calidad. - Manual de calidad. - Requisitos legales y reglamentarios identificados. - Plan de acción para el mantenimiento y mejoramiento del MIPG. - Directrices, metodologías y cronogramas.
	Recursos:	- Sistema de gestión financiera – SAP

		<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo
--	--	---

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 25. Capacidad de Negocio - Administrar el Presupuesto

Código:	CAP04	
Nombre:	Administrar el presupuesto.	
Descripción:	Establecer los métodos y procedimientos para la ejecución del presupuesto, realizar el seguimiento y reportar los resultados para la toma de decisiones fiscales y financieras.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener actualizados en el proceso los Requisitos de Ley y la normatividad del MIPG. - Calcular periódicamente el indicador para Asegurar el cumplimiento de la Ley 617/2000, con el fin de tomar decisiones a tiempo relacionadas con los ingresos corrientes de libre destinación y los gastos de funcionamiento financiados con libre destinación. - Analizar los informes de la ejecución presupuestal con las programaciones del ingreso y del gasto, para que la toma de decisiones sea eficiente, eficaz y efectiva. - Aplicar las directrices o políticas, que imparta el CODFIS o el Consejo de Gobierno, en materia de Administración Presupuestal y de Proyectos de Inversión. - Ejecutar el Presupuesto General del Departamento y sus capítulos independientes como son el Sistema General de Regalías y los Recursos Administrados SGP APSB Municipios Descertificados. - Reportar los resultados de la Ejecución Presupuestal de Ingresos y Gastos. - Seguimiento a la Ejecución Presupuestal de Ingresos y Gastos de la Administración Central, los Establecimientos Públicos y Organismos Autónomos, además de las Empresas Industriales y Comerciales de del Estado-EICES y las Empresas Sociales del Estado-ESEs. - Seguimiento a las comunicaciones recibidas por la líder de presupuesto –Sistema SAP- Mesa de Ayuda del Departamento Administrativo de las TIC, para minimizar las inconsistencias en los diferentes registros en materia presupuestal. - Seguimiento a los planes de mejoramiento como resultado de las auditorías de gestión y calidad realizadas por la Oficina de Control Interno. - Seguimiento al cumplimiento de los planes de mejoramiento en materia presupuestal de las auditorías realizadas por los órganos de control. - Implementar acciones para mejorar el desempeño.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de Calidad. - Normatividad Vigente (bases legales vigentes).

	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenanza No. 408 05/01/2016 Estatuto Orgánico de Presupuesto Departamental. - Ordenanza de Presupuesto de Ingresos y Gastos para cada vigencia fiscal. - Decreto de Liquidación del Presupuesto de Ingresos y Gastos para cada vigencia fiscal. - Informes de proyección y ejecución presupuestal de ingresos y gastos de cada vigencia. - Directrices o políticas consignadas en las Actas de CODFIS. - Directrices o políticas consignadas en las Actas de Consejo de Gobierno.
Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 26. Capacidad de Negocio - Administrar el Tesoro Público Departamental

Código:	CAP05	
Nombre:	Administrar el tesoro público departamental.	
Descripción:	Administrar y optimizar el uso de los recursos financieros para atender las obligaciones contraídas por la Administración Departamental.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Formular el Plan Anual Mensualizado de Caja – PAC. - Ejecutar el Plan Anual Mensualizado de Caja – PAC. - Administrar las cuentas bancarias, inversiones financieras y deuda pública. - Gestionar el registro de los Ingresos del Tesoro Departamental. - Realizar los pagos de las obligaciones o compromisos del Departamento. - Elaborar y presentar informes de los grupos de trabajo y rendición de cuentas. - Cierre de Tesorería. - Realizar seguimiento y medición al proceso. - Analizar hallazgos de auditoría. - Analizar las Peticiones, Quejas, Reclamos, Recursos y Solicitudes (PQRS). - Establecer acciones de mejora.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Circular de Políticas para la Formulación del Presupuesto de la Vigencia Siguiente. - Directrices para la actualización del Plan Financiero y el Marco Fiscal de Mediano Plazo, para los períodos siguientes. - Marco Fiscal de Mediano Plazo ajustado en las proyecciones para las vigencias siguientes. - Proyecto de Presupuesto aprobado para estudio y aprobación de la Asamblea Departamental. - Decreto de Liquidación del Presupuesto. - Plan Financiero y Marco Fiscal de Mediano Plazo ajustado, como insumo para los ajustes al presupuesto anual.

	<ul style="list-style-type: none"> - Listado de cierre presupuestal generado en el sistema SGFT-SAP. - Listados revisados y validados. - Informes de Ejecución Presupuestal consolidados. - Listados de ejecución de ingresos. - Listados de ejecución de gastos. - Informes en materia presupuestal. - Información estadística del comportamiento de ingresos y gastos. - Solicitudes de PAC inicial.
Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 27. Capacidad de Negocio - Administrar los Hechos Económicos

Código:	CAP06	
Nombre:	Administrar los hechos económicos.	
Descripción:	Garantizar que la información de los hechos económicos sea verídica, real y oportuna para la generación de Estados Financieros y otros reportes contables.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer un cronograma de cierre contable. - Adoptar y aplicar las normas, procedimientos e instrumentos contables emitidos por la Contaduría General de la Nación que permitan el registro de los hechos económicos del Departamento de manera comprensible y confiable. - Emitir las directrices del procedimiento contable de acuerdo con la normatividad legal vigente a la Subdirección de Contaduría y a los otros responsables del registro de la información de los hechos económicos del Departamento. - Analizar la información registrada en el sistema de gestión financiera; naturalezas de la cuentas, pertinencia y dinámica de las cuentas, veracidad de los saldos, entre otros. - Conciliación de cuentas contables con actores internos (Subdirección de Contaduría y dependencias); naturalezas de la cuentas, pertinencia y dinámica de las cuentas, veracidad de los saldos, entre otros y actores y externos (bancos); extractos y conciliaciones bancarias. - Compensación de partidas abiertas de cuentas de balance. - Elaboración del documento de los Estados Financieros del Departamento del Valle del Cauca. - Certificación del documento de los Estados Financieros por parte del Representante Legal y Contador del Departamento del Valle del Cauca. - Presentación de los Estados Financieros del Departamento del Valle del Cauca a la Contaduría General de la Nación a través de la plataforma CHIP.

		<ul style="list-style-type: none"> - Revisión a los documentos de causación de cuentas por pagar y soportes de acuerdo con las normatividad y políticas de operación contable y tributaria legal vigente para el trámite de pago. - Certificación de la disponibilidad de los ingresos del Departamento del Valle del Cauca para abrir los créditos adicionales al presupuesto. - Elaboración de las declaraciones tributarias con base a la información registrada en el sistema de gestión de financiero de la Gobernación del Valle del Cauca y presentación de estas a las entidades competentes. - Medición y análisis de los indicadores de gestión. - Seguimiento a los controles y acciones de los mapas de riesgos. - Tomar acciones para la mejora continua.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de cierre contable. - Información en el sistema de gestión financiero de la Gobernación del Valle del Cauca. - Documento de causación (DCCP) aprobado por el ordenador del gasto y soportes. - Certificación del estado del tesoro por fondos. - Certificación de la ejecución presupuestal de la vigencia por fondos. - Estados Financieros e información contable. - Planes de mejoramiento.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 28. Capacidad de Negocio - Gestión del Recaudo

Código:	CAP07	
Nombre:	Gestión del recaudo.	
Descripción:	Objetivo del Proceso: Fomentar la cultura tributaria del ciudadano, control a la evasión y elusión tributaria, ejercer las acciones y controles necesarios que permitan la determinación y cobro de los ingresos administrados por el Departamento del Valle del Cauca.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Formular el Plan de acción de la UAE de Impuestos, Rentas y Gestión Tributaria. - Definir los lineamientos para el proyecto de presupuesto de ingresos. - Publicidad masiva. - Jornadas de sensibilización al contribuyente. - Prestación de servicios web y electrónicos al contribuyente para la liquidación de tributos. - Realizar verificación y control del cumplimiento de las obligaciones tributarias a cargo de los diferentes responsables de los tributos Departamentales.

		<ul style="list-style-type: none"> - Ejercer acciones de control en la lucha contra el contrabando y la adulteración. - Ejercer las acciones de cobro de las obligaciones que presten mérito ejecutivo a favor del Departamento. - Atender las solicitudes radicadas por los contribuyentes. - Realizar seguimiento y medición al proceso. - Realizar acciones de mejoramiento
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Normatividad aplicable. - Ordenanza Plan de Desarrollo Departamental - Ordenanza de Presupuesto General del Departamento. - Ordenanza Estatuto Departamental del Valle. - Peticiones relacionadas con el proceso. - Información tributaria de contribuyentes y de terceros. - Declaraciones tributarias. - Reportes, informes. - Recursos financieros, físicos, logísticos, humanos, tecnológicos, infraestructura. - Plan General de Auditorias. - Solicitud de Información. - Plan de Acción de la Unidad. - Plan de Desarrollo.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 29. Capacidad de Negocio - Gestión del CCHFP

Código:	CAP08	
Nombre:	Gestión del CCHFP.	
Descripción:	Apoyar el funcionamiento y la toma de decisiones del DAHFP mediante la gestión de los recursos tecnológicos que faciliten el mejoramiento continuo de los procesos y la calidad de la información financiera.	
Componentes:	Roles:	CxO Líderes de procesos
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar la estrategia de operación del CCHFP. - Elaborar el programa de proyectos de inversión del CCHFP. - Elaborar el portafolio de servicios del CCHFP. - Elaborar los acuerdos de niveles de servicio con las partes interesadas. - Elaborar los cronogramas de rendición de cuentas a los entes de control. - Planificar el sistema de gestión de seguridad de la información financiera del departamento. - Gestionar las relaciones con los proveedores de servicios tecnológicos. - Ejecutar los proyectos priorizados en el programa de proyectos de inversión del CCHFP. - Poner en operación los servicios del portafolio de servicios del CCHFP requeridos.

		<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir los acuerdos de niveles de servicios con las partes interesadas. - Implementar el sistema de gestión de seguridad de la información financiera del Departamento. - Identificar y analizar requerimientos específicos para la adquisición o implementación de soluciones tecnológicas. - Dirigir y coordinar la implementación y sostenibilidad de las soluciones tecnológicas de apoyo a los procesos financieros. - Gestionar la información relevante, actual, validada y fiable para la prestación de los servicios en operación del CCHF. - Coordinar y ejecutar actividades y procedimientos requeridos para garantizar la operación normal de las soluciones tecnológicas de apoyo a los procesos financieros. - Proveer una respuesta oportuna y efectiva a las peticiones de usuario y la resolución de todo tipo de incidentes presentados en la operación de las soluciones tecnológicas de apoyo a los procesos financieros. - Elaborar y presentar rendiciones a entidades de control dando cumplimiento al cronograma establecido. - Seguimiento y evaluación a los proyectos ejecutados del portafolio de proyectos de inversión del CCHF. - Seguimiento y evaluación a los servicios ofrecidos por el CCHF. - Seguimiento y evaluación al sistema de gestión de seguridad de la información financiera. - Seguimiento y evaluación al cronograma de rendición de cuentas a entidades de control entre otros. - Seguimiento al Cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicios con las partes interesadas. - Tomar acciones preventivas y correctivas para atender las observaciones encontradas y establecidas en los informes de seguimiento y evaluación de los procedimientos y actividades del CCHF.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Nacional de Desarrollo. - Plan de Desarrollo Departamental. - Lineamientos, directrices, políticas y normas legales vigentes emitidas por la Contraloría General de la Nación y Contraloría Departamental del Valle del Cauca. - Normas técnicas emitidas por el ICONTEC Internacional. - Directrices, políticas y normas legales vigentes que rigen los procesos de la secretaria de las TIC. - Necesidades de soluciones tecnológicas de los procesos financieros. - Planes de mejoramiento suscritos con los organismos de control. - Actualizaciones y/o mejoras tecnológicas. - Plan estratégico de la operación del CCHF - Programa de proyectos de inversión del CCHF - Portafolio de servicios del CCHF. - Acuerdos de niveles de servicios. - Cronograma de rendiciones de cuentas a los entes de control.

		<ul style="list-style-type: none"> - Plan de implementación del Sistema de gestión de seguridad de la información financiera. - Solicitudes de servicios tecnológicos. - Resultados de la gestión de los incidentes presentados en la operación de las soluciones tecnológicas de apoyo a los procesos financieros. - Información financiera, presupuestal y contable de la Gobernación del Valle del Cauca.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 30. Capacidad de Negocio - Gestión de Recursos

Código:	CAP09	
Nombre:	Gestión de Recursos.	
Descripción:	Adquirir bienes y servicios en forma eficiente necesarios para el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del DAHFP.	
Componentes:	Roles:	<p>CxO</p> <p>Líderes de procesos</p>
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar plan anual de compras. - Elaborar el plan Adquisiciones del DAHFP de acuerdo con el plan anual de adquisiciones. - Preparar estudios y documentos previos. - Definir los requisitos de selección, verificación y reevaluación de proveedores y de los productos y servicio adquiridos. - Planificar la reevaluación de proveedores. - Convocatoria pública. - Publicación de estudios previos y pliegos de condiciones. - Recibir documentación de proveedor y/o contratistas. - Seleccionar el proveedor y/o contratista. - Elaborar y perfeccionar el contrato. - Ejecutar el contrato. - Efectuar la supervisión y/o la interventoría. - Hacer seguimiento al cumplimiento de los requisitos de los productos y servicios comprados. - Evaluar y revaluar proveedores y/o contratistas. - Realizar la liquidación del contrato. - Establecer no conformes en caso de incumplimiento de los requisitos de productos y servicios comprados. - Verificar el cumplimiento del plan anual de compras y de adquisiciones. - Tomar acciones correctivas y preventivas. - Realizar mejoras al proceso.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Lineamientos y políticas del proceso de gestión contractual de la gobernación. - Necesidades de bienes y servicios de la gobernación central de acuerdo con el Plan de Desarrollo Departamental (Presupuesto General del Departamento).

		<ul style="list-style-type: none"> - Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI). - Plan Anual Mensualizado de Caja (PAC). - Lineamientos y políticas del DAHFP.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 31. Capacidad de Negocio - Gestión de Recurso Humano

Código:	CAP10	
Nombre:	Gestión de Recurso Humano.	
Descripción:	Garantizar la existencia de talento humano competente que responda a la planificación estratégica, mediante procedimientos, la capacitación, y la evaluación del desempeño, que permitan el mejoramiento continuo de la gestión y mantener el conocimiento en el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Publicas.	
Componentes:	Roles:	<p>CxO</p> <p>Líderes de procesos</p>
	Procesos:	<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar los lineamientos para la realización de la Evaluación del Desempeño Laboral. - Programar la ejecución de la evaluación de desempeño. - Identificar conocimientos necesarios para el personal del departamento. - Realizar la evaluación competencias laborales del personal. - Definir el plan de mejoramiento individual del personal a partir de la evaluación de competencias. - Definir el personal asistente a las capacitaciones del plan de capacitación institucional. - Registro de asistencia a las capacitaciones definidas en el plan de capacitación institucional. - Transferir el conocimiento a los colaboradores de la entidad. - Realizar la inducción del Departamento al personal. - Verificar el cierre de brechas del personal a partir de la evaluación de desempeño. - Verificar la transferencia de conocimiento al personal. - Identificar no conformidades en el proceso y tomar acciones en caso de ser necesario. - Verificar la evaluación de las capacitaciones brindadas al personal. - Identificar y hacer seguimiento a las acciones correctivas y preventivas a partir de las actividades del proceso. - Realizar mejoras al proceso.
	Información:	<ul style="list-style-type: none"> - Directriz y normatividad aplicable al proceso. - Necesidades de personal. - Plan de desarrollo. - Directrices para la elaboración de la evaluación de desempeño.

		<ul style="list-style-type: none"> - Manual Específico de Funciones, Requisitos y Competencias Laborales. - Acuerdo 565 de 2016 Comisión Nacional del Servicio Civil. - Plan Institucional de capacitación. - Instrumento de evaluación de competencias.
	Recursos:	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión financiera – SAP - Sistema de gestión de recaudos – SAR - Sistema de gestión del impuesto sobre vehículos - Sistema de impuesto al consumo

Nota: Fuente (Elaboración propia)

En la Figura No. 10, se muestra una vista del mapa de las capacidades de negocio propuesta para el DAHFP.

Figura 9. Vista del Mapa de las Capacidades de Negocio del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.5 Nivel de Madurez de las Capacidades del Negocio

Para medir el nivel de madurez de las capacidades de negocio del DAHFP se utilizará un mapa de calor, teniendo en cuenta para ello lo indicado por TOGAF, es decir se tendrá en cuenta las siguientes convenciones:

- Rojo: Para aquellas capacidades que pueden necesitar mayor atención.

- Verde: Para las capacidades que se encuentran en nivel deseado de madurez.
- Amarillo: Para las capacidades que se necesitan aumentar u optimizar.

El mapa de calor que se muestra en la Tabla No. 34, representa las capacidades de negocio desde una perspectiva de madurez de la capacidad.

Tabla 32. Mapa de Calor de las Capacidades de Negocio del DAHFP







Tipo de Capacidad	Capacidad Del Negocio			
Capacidades Estratégicas	CAP01: Planear las finanzas Públicas	CAP02: Gestión Gerencial	CAP03: Gestión de Calidad	
Capacidades Operacionales	CAP04: Administrar el Presupuesto	CAP05: Administrar el Tesoro Público Departamental	CAP06: Administrar la Información de los hechos económicos	CAP07: Administrar la Gestión del Recaudo
Capacidades de Apoyo	CAP08: Gestión del CCHFP	CAP09: Gestión de Recursos	CAP10: Gestión de Recurso Humano	


Nota: Fuente (Elaboración propia)

Este mapa de calor se elaboró con base en los indicadores de los procesos asociados a cada capacidad de negocio, tomando como fuente de información la evaluación realizada por el DAHFP, en el periodo de enero a diciembre de 2018. En la tabla No. 35 se presentan los resultados de estos indicadores y el nivel de madurez de las capacidades del negocio.

Tabla 33. Resultado de los Indicadores de los Procesos Asociados a las Capacidades de Negocio del DAHFP

Capacidad	Indicador	Medición	Madurez
CAP01: Planear las finanzas Públicas	Ejecución del Presupuesto Ley 617/2000	48%	
CAP02: Gestión Gerencial	Mejoramiento SGC	98%	
	Medición difusión interna de la gestión		
	Medición difusión externa de la gestión		
CAP03: Gestión de Calidad	Cumplimiento Plan de Acción mantenimiento del SIG	96%	
	Cobertura de Capacitación en SIG		

Capacidad	Indicador	Medición	Madurez
	Implementación del Modelo de Operación por procesos		
CAP04: Administrar el Presupuesto	Porcentaje Ejecución Presupuesto de Gastos en un mes	55%	
	Porcentaje Ejecución del Presupuesto Ingresos en un mes	73%	
	Ejecución presupuesto Ley 617/2000 trimestre	42%	
	Indicador de Oportunidad en la elaboración de CDP	95%	
CAP05: Administrar Tesoro Público Departamental	Registro del Recaudo	88%	
	Ejecución del PAC asignado	98%	
	Cumplimiento programación de pagos	97%	
	Rendimientos excedentes de liquidez	99%	
CAP06: Administrar Hechos Económicos	Cuentas por pagar que cumplan los requisitos de Ley	75%	
	Registro de ingresos SGP reportado por los ministerios	99%	
	Cuentas Bancarias Conciliadas sin partidas abiertas	70%	
	Cumplimiento presentación de Estados Financieros	97%	
CAP07: Administrar la Gestión del Recaudo	Ejecución de ingresos Tributarios	78%	
	Variación de los ingresos Tributarios	65%	
	Variación porcentual de consumo de productos	56%	
	Ejecución Porcentual de productos de consumo	69%	
	Recuperación de cartera	60%	
	Ejecución de procesos de determinación oficial	58%	
	Ejecución de devoluciones y compensaciones	30%	
CAP08: Gestión del CCHFP	Calidad de proyectos	98%	
	Porcentaje cumplimiento de los ANS con clientes	99%	
	Porcentaje cumplimiento de los ANS con Proveedores	98%	
	Nivel de Satisfacción	97%	
	Seguridad información Financiera (Riesgos materializados)	99%	
	Solución de incidentes	100%	
CAP09: Gestión de Recursos	Cumplimiento del plan de adquisiciones	97%	
	Calificación de proveedores	82%	

Capacidad	Indicador	Medición	Madurez
CAP10: Gestión de Recurso Humano	Nivel de desempeño del personal	90%	
	Cierre de brechas del personal	85%	

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Por razones de tiempo y recursos, el desarrollo del presente proyecto se centró en apoyar el mejoramiento de las capacidades de negocio del DAHFP, de las áreas a donde pertenecen los usuarios e interesados de las capacidades CAP07 y CAP08, es decir, el enfoque arquitectónico propuesto apoyará especialmente a la Subdirección de Presupuesto y Finanzas Públicas y al CCHFP.

4.3.6 Evaluación de la Capacidad de TI

Para identificar el nivel de madurez de la función de TI dentro del Departamento Administrativo de Haciendas y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca, se tomó como referencia el análisis de la situación actual realizado por el CCHFP en el Plan Estratégico de TI - 2018. Dicho análisis tuvo en cuenta los lineamientos y directrices del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Gobierno Colombiano en lo relacionado con los seis dominios del marco de referencia de arquitectura de TI (Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación). A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

4.3.6.1 Estrategia de TI

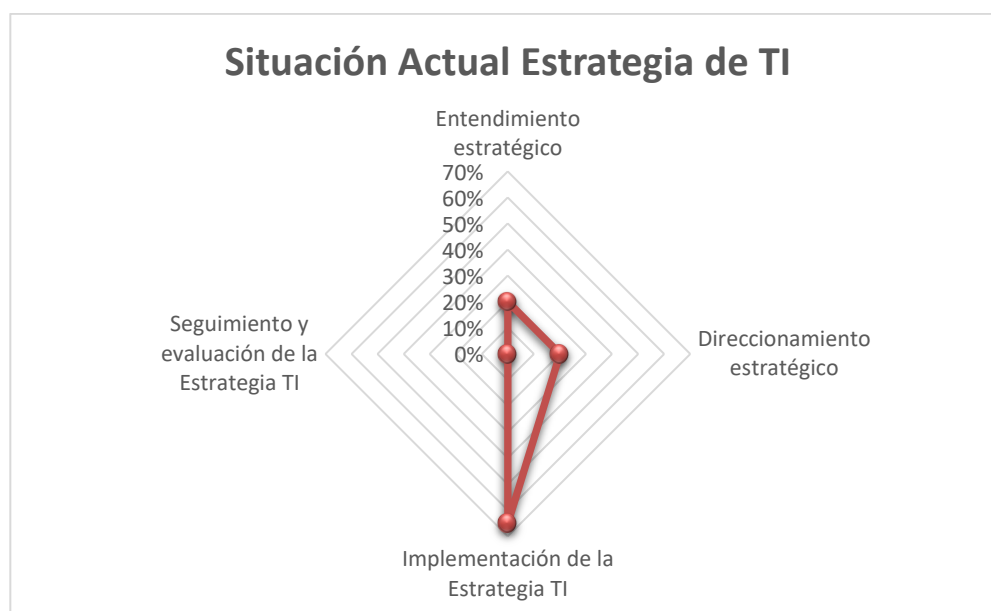
Tabla 34. Estado Actual de la Estrategia de TI en el DAHFP

Ámbito	Lineamientos	Estado
Entendimiento estratégico	Entendimiento estratégico, LI.ES.01	100%
	Definición de la Arquitectura Empresarial, LI.ES.02	0%
	Mapa de ruta de la Arquitectura Empresarial, LI.ES.03	0%
	Procesoparaevaluarymantenerla Arquitectura Empresarial, LI.ES.04	0%
	Documentación de la estrategia de TI en el Plan estratégico, LI.ES.05	0%
Direccionamiento estratégico	Políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de TI, LI.ES.06	20%
	Plan de comunicación de la estrategia de TI, LI.ES.07	20%

Ámbito	Lineamientos	Estado
Implementación de la Estrategia TI	Participación en proyectos con componentes de TI, LI.ES.08	60%
	Control de los recursos financieros, LI.ES.09	60%
	Gestión de proyectos de inversión, LI.ES.10	60%
	Catálogo de servicios de TI, LI.ES.11	80%
Seguimiento y evaluación de la Estrategia TI	Evaluación de la gestión de la Estrategia TI, LI.ES.12	0%
	Tablero de indicadores, LI.ES.13	0%

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

Figura 10. Estado Actual de la Estrategia de TI en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.6.2 Gobierno TI

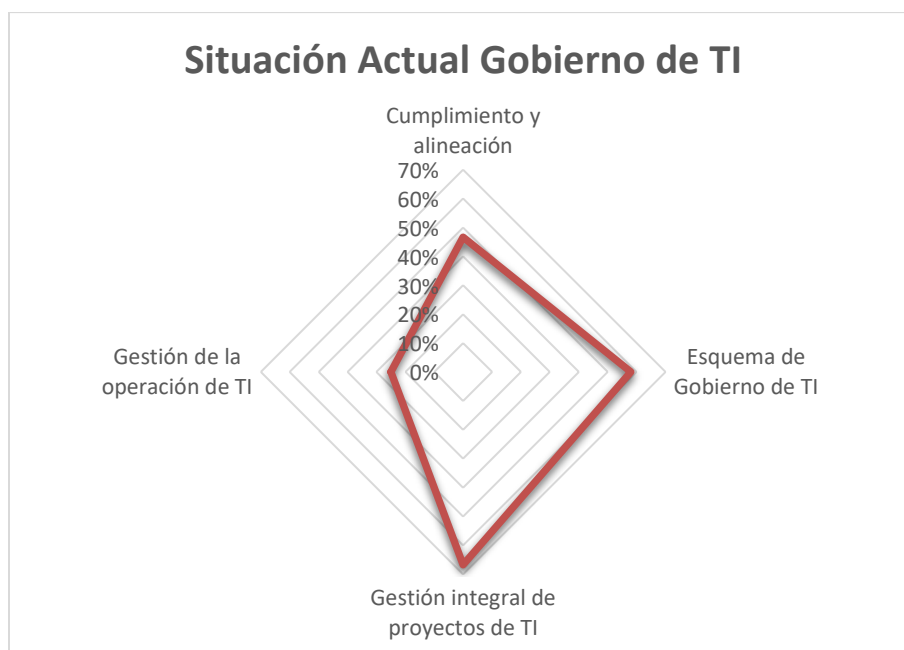
Tabla 35. Estado Actual del Gobierno de TI en el DAHFP

Ámbito	Lineamientos	Estado
Cumplimiento y alineación	Alineación del gobierno de TI, LI.GO.01	30%
	Apoyo de TI a los procesos, LI.GO.02	60%
	Conformidad, LI.GO.03	50%
Esquema de Gobierno de TI	Macroproceso de gestión de TI, LI.GO.04	80%
	Capacidades y recursos de TI, LI.GO.05	50%
	Optimización de las compras de TI, LI.GO.06	60%
	Criterios de adopción y de compra de TI, LI.GO.07	40%
	Retorno de la inversión de TI, LI.GO.08	60%

Ámbito	Lineamientos	Estado
Gestión integral de proyectos de TI	Liderazgo de proyectos de TI, LI.GO.09	60%
	Gestión de proyectos de TI, LI.GO.10	70%
	Indicadores de gestión de los proyectos de TI, LI.GO.11	70%
Gestión de la operación de TI	Evaluación del desempeño de la gestión de TI, LI.GO.12	0%
	Mejoramiento de los procesos, LI.GO.13	40%
	Gestión de proveedores de TI, LI.GO.14	30%
	Transferencia de información y conocimiento, LI.GO.15	30%

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

Figura 11. Estado Actual del Gobierno de TI en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.6.3 Dominio de Información

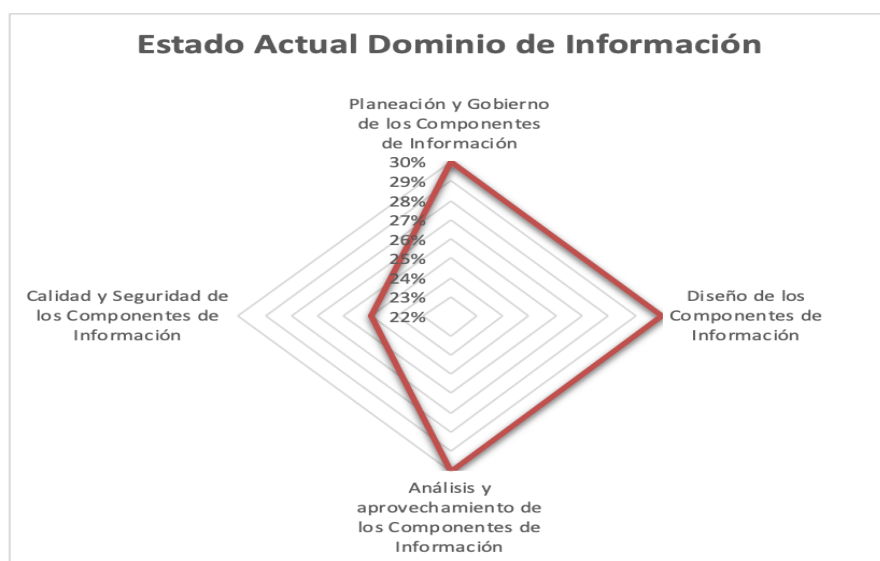
Tabla 36. Estado Actual del Dominio de Información en el DAHFP

Ámbito	Elemento	Estado
AM.INF.01 Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	EL.INF.01 Planeación de los Componentes de Información.	30%
	EL.INF.02 Gobierno de los Componentes de Información.	30%
	EL.INF.10 Gestionar el ciclo de vida de Componentes de Información.	30%
	EL.INF.12 Mantenimiento y evolución de Componentes	30%
	EL.INF.11 Flujos e intercambio de Componentes de Información	30%
AM.INF.02. Diseño de los Componentes de Información	EL.INF.03 Arquitectura de los Componentes de Información.	30%
	EL.INF.04 Diseño de los Componentes de Información.	30%
	EL.INF.05 Diseño de canales de acceso a los Componentes de Información.	30%
AM.INF.03.	EL.INF.06 Tendencias y relaciones sobre Componentes de Información.	30%

Ámbito	Elemento	Estado
Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información	EL.INF.07. Análisis y toma de decisiones	30%
	EL.INF.08. Publicación y transacciones de Componentes de Información.	30%
	EL.INF.09. Consolidación de Componentes de Información	30%
AM.INF.04. Calidad y Seguridad de los Componentes de Información	EL.INF.13. Seguridad, privacidad y trazabilidad de Componentes de Información.	25%
	EL.INF.14. Aseguramiento, control de calidad y transparencia de Componentes de Información.	25%

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

Figura 12. Estado Actual del Dominio de Información en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

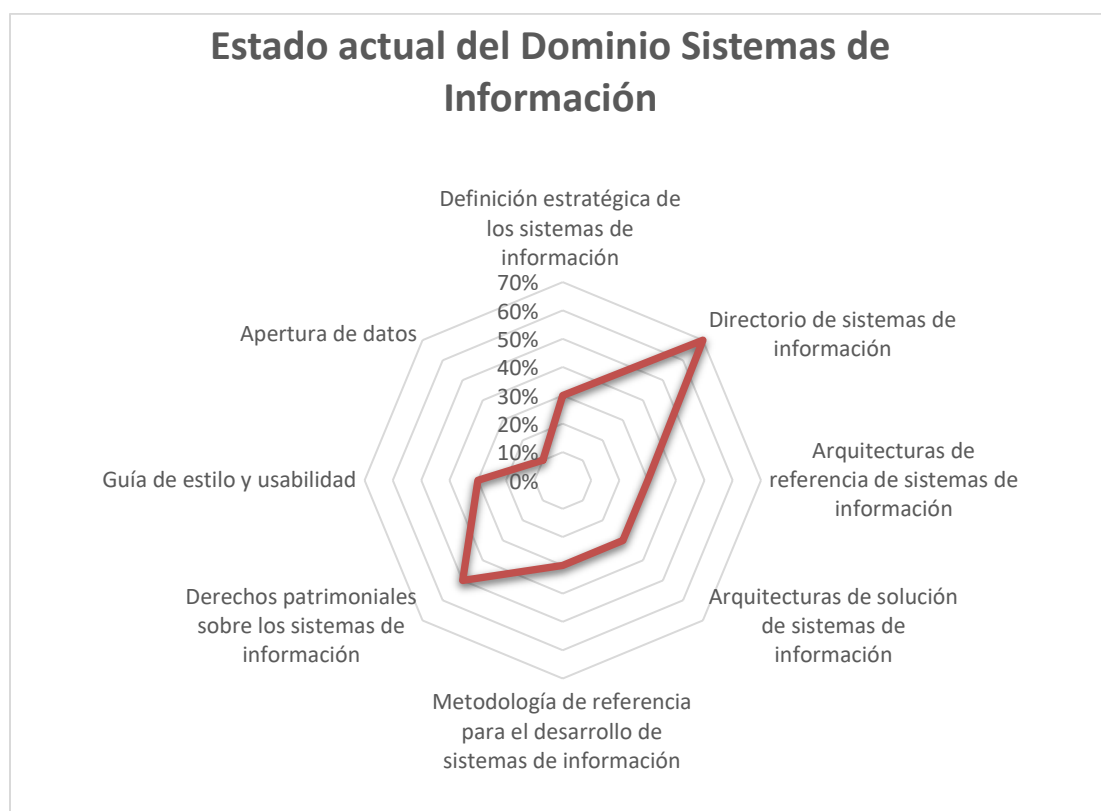
4.3.6.4 Dominio Sistemas de Información

Figura 13. Estado Actual del Dominio de Sistemas de Información en el DAHFP

Ámbito	Lineamiento	Estado
Planeación y gestión de los Sistemas de Información	Definición estratégica de los sistemas de información - LI.SIS.01	30%
	Directorio de sistemas de información - LI.SIS.02	70%
	Arquitecturas de referencia de sistemas de información - LI.SIS.03	30%
	Arquitecturas de solución de sistemas de información - LI.SIS.04	30%
	Metodología referencia para desarrollo sistemas de información - LI.SIS.05	30%
	Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información - LI.SIS.06	50%
Diseño de los Sistemas de Información	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07	30%
	Apertura de datos - LI.SIS.08	10%

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

Figura 14. Estado Actual del Dominio de Sistemas de Información en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.6.5 Dominio Servicios Tecnológicos

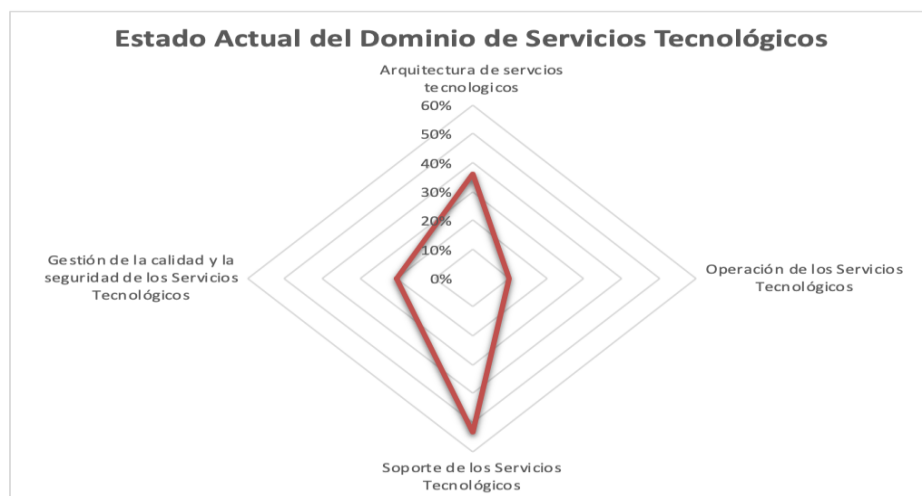
Tabla 37. Estado Actual del Dominio de Servicios Tecnológicos en el DAHFP

Ámbito	Lineamiento	Estado
Arquitectura de Servicios Tecnológicos	Directorio de servicios tecnológicos, LI.ST.01.	100%
	Elementos para el intercambio de información, LI.ST.02.	20%
	Gestión de los Servicios tecnológicos, LI.ST.03.	40%
	Acceso a servicios en la Nube, LI.ST.04.	10%
	Disposición de residuos tecnológicos, LI.ST.16.	10%
Operación de los Servicios Tecnológicos	Continuidad y disponibilidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.05.	10%
	Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.06.	10%
	Capacidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.07.	10%
Soporte de los Servicios Tecnológicos	Acuerdos de Nivel de Servicios, LI.ST.08.	100%
	Mesa de servicio, LI.ST.09.	30%
	Planes de mantenimiento, LI.ST.10.	30%

Ámbito	Lineamiento	Estado
Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	Control de consumo de los recursos compartidos LI.ST.11.	20%
	Gestión preventiva de los Servicios tecnológicos, LI.ST.12.	20%
	Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos, LI.ST.13.	20%
	Análisis de riesgos, LI.ST.14.	20%
	Seguridad informática, LI.ST.15.	20%

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

Figura 15. Estado Actual del Dominio de Servicios Tecnológicos en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

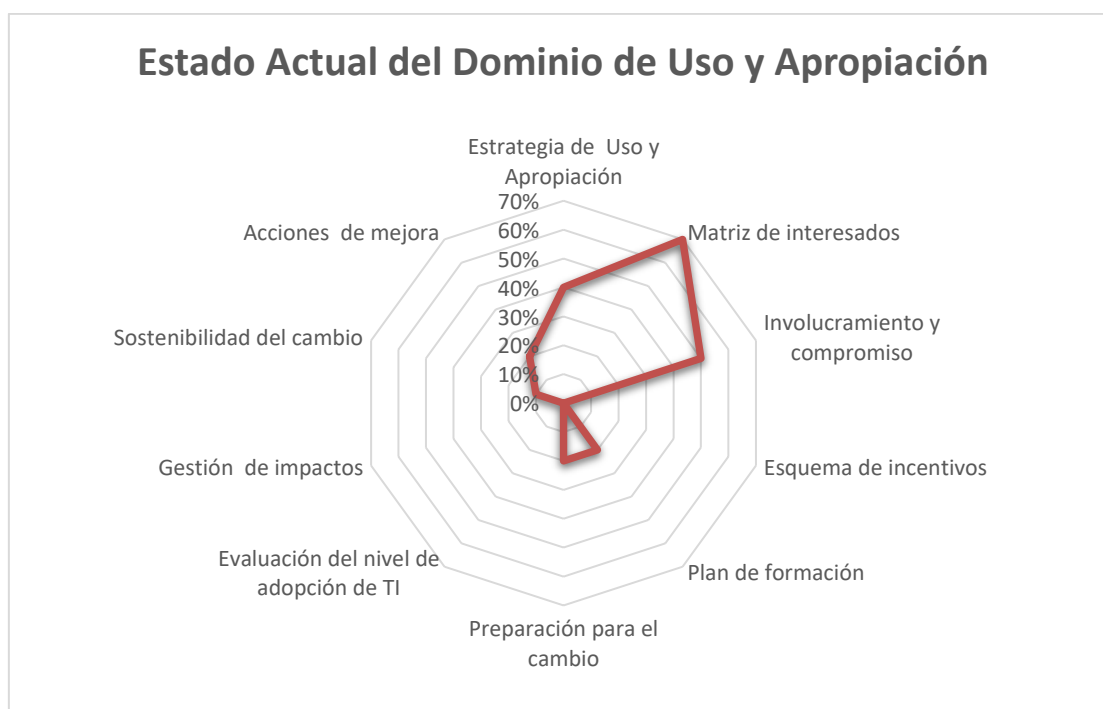
4.3.6.6 Dominio Uso y Apropiación

Tabla 38. Estado Actual del Dominio de Uso y Apropiación en el DAHFP

Ámbito	Lineamientos	Estado
Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Estrategia de Uso y Apropiación, LI.UA.01.	40%
	Matriz de interesados, LI.UA.02.	70%
	Involucramiento y compromiso, LI.UA.03.	50%
	Esquema de incentivos, LI.UA.04.	0%
	Plan de formación, LI.UA.05.	20%
Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio, LI.UA.06.	20%
	Evaluación del nivel de adopción de TI, LI.UA.07.	0%
	Gestión de impactos, LI.UA.08.	0%
Medición de resultados en el uso y apropiación	Sostenibilidad del cambio, LI.UA.09.	10%
	Acciones de mejora, LI.UA.10.	20%

Nota: Fuente Campo & Daza & Muñoz & Quintero (2017)

Figura 16. Estado Actual del Dominio de Uso y Apropiación en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Con base en la valoración realizada por el CCHFP al cumplimiento de los lineamientos de cada uno de los dominios del marco de arquitectura de TI del Ministerio de las TIC del gobierno colombiano, se promedió cada dominio para conocer su nivel de implementación en el DAHFP. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla No. 41.

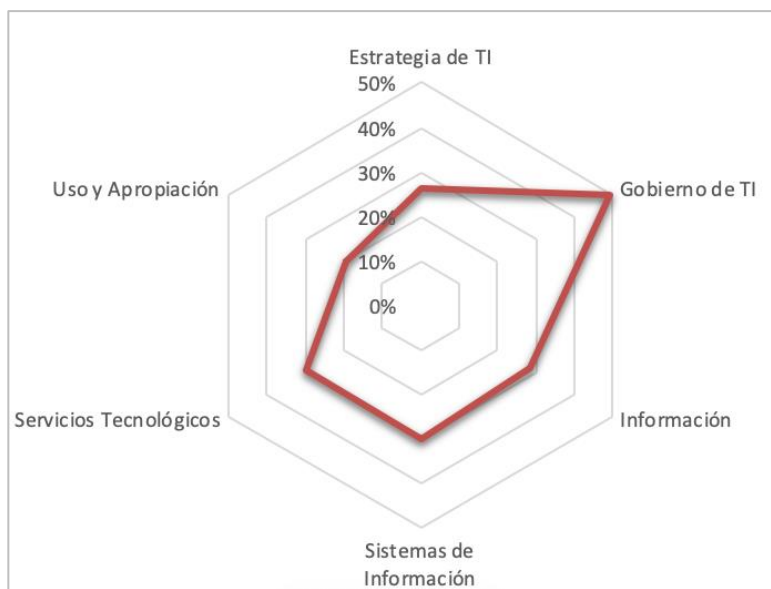
Tabla 39. Porcentaje de Implementación de los Dominios del Marco de Arquitectura de TI del Gobierno Colombiano en el DAHFP

Dominio	Porcentaje de Implementación
Estrategia de TI	26%
Gobierno de TI	49%
Información	29%
Sistemas de Información	30%
Servicios Tecnológicos	30%
Uso y Apropiación	19%

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 17. Nivel de Implementación de los Dominios del Marco de Arquitectura de TI del

Gobierno Colombiano en el DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.7 Evaluación de la Madurez de la Arquitectura Actual

La evaluación de madurez de la actual arquitectura empresarial del DAHFP se realizó en la fase preliminar, en la sección 4.2.5 del presente documento. En esta evaluación se pudo determinar que el nivel de madurez se encuentra en el nivel 0, lo cual indicó que no existe un marco arquitectónico documentado, que las soluciones tecnológicas se desarrollan e implementan sin estándares reconocidos o prácticas básicas y que la organización depende completamente del conocimiento de algunos empleados o contratistas que contribuyen a la arquitectura de forma independiente. En términos de las categorías de arquitectura empresarial que se evaluaron se deduce que:

- Administración: No hay gobernanza de la arquitectura.
- Planificación: No hay planes para desarrollar la arquitectura.
- Framework: Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.
- Blueprint: Los estándares de tecnología informática no están documentados.

- **Comunicación:** La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.
- **Conformidad:** No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.
- **Integración:** No se implementado ningún programa de integración de la organización.
- **Compromiso:** No hay ningún programa implementado para el conocimiento de la arquitectura empresarial.

Del proceso de evaluación de la madurez de la función de arquitectura empresarial dentro de la entidad, es importante destacar que existen activos arquitectónicos como el plan estratégico de TI elaborado por el CCHFP y los documentos de caracterización del proceso de Gestión del CCHFP, los cuales se encuentran ajustados a estándares y modelos de referencia (Marco de Arquitectura de TI del Gobierno colombiano y COBIT), los cuales fueron considerados para la práctica de arquitectura empresarial de este proyecto.

4.3.8 Evaluación de la Preparación para la Transformación del Negocio

TOGAF sugiere que el primer paso que se debe realizar para evaluar la preparación para la transformación del negocio es determinar qué factores asociados con el proceso de migración de la arquitectura actual a la arquitectura destino, afectarán esta transformación. En este sentido se identificó que los siguientes factores deben ser tenidos en cuenta para el proceso de transformación del DAHFP, los cuales fueron tomados del Programa de Habilitación de Transformación Empresarial del Gobierno Canadiense (BTEP) citado por TOGAF.

- **La visión:** es la capacidad de definir y comunicar claramente lo que se debe lograr en términos de objetivos, tanto en términos estratégicos como específicos.

- **El deseo, la voluntad y la resolución:** es la presencia de un deseo de lograr los resultados, la voluntad de aceptar el impacto de hacer el trabajo y la resolución de seguir adelante y completar el esfuerzo.
- **Necesidad:** hay una necesidad imperiosa de llevar a cabo el proyecto. Hay declaraciones claras con respecto a lo que la organización no podrá hacer si el proyecto no avanza, y declaraciones igualmente claras de lo que el proyecto permitirá a la organización hacer. Hay consecuencias visibles y ampliamente entendidas del fracaso del esfuerzo y los criterios de éxito han sido claramente identificados y comunicados.
- **Caso de negocio:** esto crea un fuerte enfoque para el proyecto, identificando los beneficios que deben lograrse y creando así un imperativo para el éxito. El documento de caso de negocios identifica beneficios concretos (ingresos o ahorros) que la organización está comprometida a cumplir y señala de manera clara e incuestionable los objetivos que la organización está comprometida a lograr.
- **El financiamiento:** existe una fuente clara de recursos fiscales para cubrir los gastos potenciales del esfuerzo (en este caso para llevar a cabo las actividades del mapa de ruta de implementación de la arquitectura empresarial).
- **El patrocinio y el liderazgo:** el esfuerzo es patrocinado por la dirección que está alineada adecuadamente para liderar el esfuerzo y es capaz de articular y defender el proyecto en el nivel de la gerencia superior.
- **La gobernanza:** es la capacidad de involucrar la participación y el apoyo de todas las partes interesadas o responsables en el esfuerzo con el objetivo de garantizar que se atienden los intereses corporativos y que se alcanzan los objetivos.

- **La responsabilidad:** es la asignación de responsabilidad específica y apropiada, el reconocimiento de las expectativas mensurables por todas las partes interesadas y la alineación de la toma de decisiones con las áreas de responsabilidad y con el lugar donde se sentirá el impacto de las decisiones. La responsabilidad está alineada con el área donde se sentirán los beneficios del éxito o las consecuencias del fracaso de la empresa, así como con las áreas de responsabilidad.
- **Enfoque viable y modelo de ejecución:** la empresa tiene una referencia en el modelado de proyectos y utiliza un enfoque razonable y relativo para la tarea
- **La capacidad de TI:** es la capacidad de realizar todas las tareas de TI requeridas por el proyecto, incluidas las habilidades, herramientas, procesos y capacidad de gestión.
- **La capacidad de la empresa:** es la capacidad para realizar todas las tareas requeridas por el proyecto, en áreas fuera de TI. Se reconoce la necesidad de conocimiento y desarrollo de habilidades para la nueva forma de trabajar, así como el valor de un análisis formal de brechas para habilidades y comportamiento.
- **Capacidad empresarial para implementar y operar:** es la capacidad de implementar y operar los elementos de transformación de sus procesos de negocio relacionados, absorber los cambios que surgen de la implementación y la capacidad continua de operar en el nuevo entorno.

Teniendo en cuenta los anteriores factores y con base en la percepción de los arquitectos empresariales del presente proyecto, se hizo una evaluación de la preparación para la transformación del negocio en el DAHFP. Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 40. Evaluación de la Preparación para la Transformación del Negocio en el DAHFP

Factor	Descripción	Evaluación
Visión	El DAHFP tiene una visión clara del desarrollo de la arquitectura la cual está ajustada con sus necesidades y capacidades.	Bueno
El deseo, la voluntad y la resolución	El DAHFP tiene un fuerte deseo y compromiso en ejecutar y completar el proyecto de desarrollo de arquitectura empresarial y está lista para enfrentar el impacto del desarrollo del proyecto.	Bueno
Necesidad	El DAHFP tiene razones y necesidades claras relacionadas con el proyecto de desarrollo de arquitectura empresarial.	Bueno
Caso de negocio	El proyecto de desarrollo de arquitectura empresarial para el DAHFP está respaldado por los problemas, las necesidades y las oportunidades de negocio a las que la dependencia se enfrenta actualmente.	Bueno
El financiamiento	El DAHFP tiene una fuente clara de financiamiento para cubrir los gastos y las adquisiciones del proyecto de desarrollo de arquitectura empresarial.	Suficiente
El patrocinio y el liderazgo	Los ejecutivos del DAHFP brindan el apoyo necesario para el proyecto.	Suficiente
La gobernanza	El DAHFP involucra a las partes interesadas en el proyecto con el propósito de garantizar que se cumplan los intereses de la dependencia y sus objetivos.	Suficiente
La responsabilidad	Hay presencia de roles, responsabilidades específicas y apropiadas y están asignadas al recurso humano del DAHFP para ejecutar e implementar los proyectos que resulten de la práctica de arquitectura empresarial.	Suficiente
Enfoque viable y modelo de ejecución	El DAHFP tiene una referencia en el modelado de proyectos y utiliza un enfoque razonable y relativo para la tarea.	Suficiente
La capacidad de TI	El DAHFP tiene recursos de TI y puede ejecutar procesos de TI sin problemas.	Bueno
Capacidad de la empresa para ejecutar	El DAHFP tiene recursos fuera del área de TI para hacer todo el trabajo requerido durante el proyecto.	Suficiente
Capacidad de la empresa para implementar y operar	El DAHFP puede aceptar y ajustar los cambios que se producen como resultado de la implementación del proyecto.	Suficiente

Nota: Fuente (Elaboración propia)

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta evaluación se puede concluir que el DAHFP, se encuentra listo para llevar a cabo un proceso de transformación empresarial, como el que implica el desarrollo de esta práctica de Arquitectura Empresarial.

4.3.9 Definición del Alcance de la Arquitectura

El DAHFP, como se pudo observar anteriormente, maneja una serie de procesos grandes y complejos, pues tiene como función principal “asesorar al Gobernador y al Consejo de Gobierno en la formulación y ejecución de la política fiscal del Departamento, administrando los recursos financieros del Departamento mediante los mecanismos legales previstos; asesorar la dirección y vigilar la ejecución de esa política por parte de las dependencias de la Administración Central y las entidades que integran la administración descentralizada del Departamento del Valle” (Gobernación del Valle del Cauca, 2018a), teniendo en cuenta lo anterior, el presente proyecto se desarrollará desde la fase preliminar hasta la fase D (Arquitectura de Tecnología) como previamente se había indicado, se tratará de ser lo más descriptivo posible para que su posterior implementación sea concreta, práctica y funcional.

Para entender un poco mejor porque se llegará hasta la fase D, es importante anotar que en el ciclo de desarrollo de la arquitectura ADM se cumplen las siguientes 4 iteraciones, como se observa en la Figura 18:

- **Iteración de Contexto de Arquitectura:** es la iteración inicial del ciclo del ADM, donde se establece un propósito arquitectónico, para ello se toma en cuenta los principios, el alcance, la visión y la gobernanza.
- **Iteración de Definición de Arquitectura:** esta iteración permite que la arquitectura se considere como un todo, pues integra las fases de negocio, sistemas de información y tecnología, garantizando que la implementación de la arquitectura sea a medida.

- Iteración de Planificación de la Transición: esta iteración apoya la creación de hojas de ruta de cambio formales para la arquitectura definida.
- Iteración de Gobernanza de Arquitectura: apoya la gobernanza de la actividad de cambio progresando hacia una Arquitectura de objetivo definida. (The Open Group, 2018)

Figura 18. Iteraciones del Ciclo de Desarrollo de la Arquitectura ADM



Nota: Fuente The Open Group (2018)

Teniendo en cuenta la Figura 18, de las 4 iteraciones mencionadas, se realizarán de forma íntegra las dos primeras, debido que a son la base para la implementación de la arquitectura empresarial, y se extenderá hasta la primera fase de la tercera iteración, con la finalidad de que el DAHFP, conozca y evalúe las oportunidades y soluciones que tendrá si logra implementar la arquitectura empresarial planteada.

A continuación, se describen las actividades y entregables que forman parte de la propuesta de arquitectura empresarial para el DAHFP.

4.3.9.1 Fase Preliminar

Se establecen las actividades de inicio y preparación requeridas para crear las capacidades arquitectónicas necesarias para su implementación en el DAHFP. Los elementos arquitectónicos trabajados en esta fase fueron:

- Determinar las Áreas que serán afectadas para la Implementación de la Arquitectura Empresarial.
- Unidad Organizacional.
- Conformar los Marcos de Referencia de Gobierno y de Soporte Adicional.
- Definir y establecer el Equipo de Arquitectura Empresarial y su Organización.
- Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual.
- Identificar y Establecer los Principios de la Arquitectura Empresarial.
- Adaptación del Marco de Referencia TOGAF para la Arquitectura Empresarial del DAHFP.

4.3.9.2 Fase A Visión de Arquitectura

Determina el alcance y limitación de la propuesta de arquitectura, además de identificar a los interesados y realizar la declaración del trabajo de arquitectura. Los elementos arquitectónicos trabajados en esta fase fueron:

- Partes Interesadas.
- Modelo Motivacional del Negocio BMM.
- Evaluación de la Capacidad del Negocio.
- Nivel de Madurez de las Capacidades del Negocio.
- Evaluación de la Capacidad de TI.
- Evaluación de la Madurez de la Arquitectura Actual.
- Evaluación de la Preparación para la Transformación del Negocio.

- Definición del Alcance de la Arquitectura.
- Confirmación de los Principios de Arquitectura.
- Visión de la Arquitectura.
- Gestión de Riesgos.
- Diagrama de Solución de Concepto.
- Plan de Comunicaciones.

4.3.9.3 Fase B Arquitectura de Negocio

Se desarrolló la arquitectura de la línea base de negocio, teniendo en cuenta por ello los pasos sugeridos por TOGAF, en este sentido, se trabajó en los siguientes elementos arquitectónicos:

- Funciones del Negocio.
- Servicios del Negocio.
- Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales.
- Satisfacción del Usuario.
- Procesos de Negocio.
- Diagrama de huella de negocio (Business Footprint Diagram).
- Diagrama de modelo de negocio (Modelo Canvas).

En este dominio de la arquitectura empresarial del DAHFP, no se desarrolló la arquitectura de negocio futura, dado que los objetivos del proyecto y del escenario de negocio planteado en la fase de visión de arquitectura estaban enfocados solamente a satisfacer los requerimientos de la arquitectura de sistemas de información y de la arquitectura de tecnología.

4.3.9.4 Fase C Arquitectura de Sistemas de Información

Se desarrolla la arquitectura de la línea base y de destino de Sistemas de Información y las brechas para alcanzar la arquitectura propuesta. Las actividades que se realizaron en esta fase son las siguientes: Definir arquitectura de datos de la línea base, Definir la arquitectura de aplicación de línea base y de destino, analizar brechas y definir los componentes de la hoja de ruta de la arquitectura de aplicaciones. Los entregables de las actividades a realizar son:

- Estado actual de arquitectura de datos
- Documento de definición de arquitectura de datos
- Estado actual de arquitectura de aplicaciones
- Estado futuro de arquitectura de aplicaciones
- Análisis de brechas de arquitectura de aplicaciones
- Mapa de ruta de arquitectura de aplicaciones
- Documento de definición de arquitectura de aplicaciones.

4.3.9.5 Fase D Arquitectura Tecnológica

Se desarrolla la arquitectura tecnológica de la línea base y de destino y las brechas para alcanzar la arquitectura propuesta. Las actividades que se realizarán en esta fase son las siguientes: Definir arquitectura tecnológica de la línea base y de destino, y analizar brechas, Definir los componentes de la hoja de ruta de la arquitectura de tecnológica, Crear documento de definición de la arquitectura de tecnológica. Los entregables de las actividades a realizar son:

- Estado actual de arquitectura tecnológica
- Estado futuro de arquitectura tecnológica
- Análisis de brechas de arquitectura tecnológica
- Mapa de ruta de arquitectura tecnológica

- Documento de definición de arquitectura tecnológica.

4.3.10 Confirmación de los Principios de Arquitectura

Después de realizar una revisión de los principios de arquitectura definidos en la fase preliminar del presente proyecto y teniendo en cuenta las partes interesada, la evaluación de las capacidades de negocio, la evaluación de las capacidades de TI, la evaluación de la arquitectura empresarial actual y la evaluación de la preparación para la transformación del negocio del DAHFP, junto con la definición del alcance de la arquitectura empresarial, se puede confirmar que estos principios son claros, específicos y que se ajustan a los requerimientos de la entidad, por tanto quedan establecidos formalmente como los principios de la arquitectura empresarial objetivo o futura. A continuación, se hace un resumen de ellos:

Tabla 41. Resumen de los Principios de Negocio de la Arquitectura Empresarial del DAHFP

Nombre	Referencia	Declaración
Primacía de los principios	PRN_BU_01	Los principios de Arquitectura Empresarial se aplican a todas las subdirecciones y gerencias del DAHFP.
Maximizar el beneficio	PRN_BU_02	Las decisiones de gestión de la información se toman para proporcionar el máximo beneficio al DAHFP en su conjunto.
La gestión de la información es asunto de todos	PRN_BU_03	Todas las dependencias del DAHFP participan en las decisiones de gestión de la información necesarias para lograr los objetivos de la entidad.
Continuidad del negocio	PRN_BU_04	Las operaciones del DAHFP se mantienen a pesar de las interrupciones de los sistemas de información.
Aplicaciones de uso común	PRN_BU_05	El desarrollo de aplicaciones utilizadas en toda la entidad es preferible al desarrollo de aplicaciones similares o duplicadas que solo se proporcionan a una dependencia en particular.
Orientación al servicio	PRN_BU_06	La arquitectura se basa en un diseño de servicios que refleja actividades del mundo real que comprenden los procesos financieros.
Cumplimiento de la Ley	PRN_BU_07	Los procesos de administración de información empresarial cumplen con todas las leyes, políticas y regulaciones que aplican para el DAHFP.
Responsabilidad de TI	PRN_BU_08	El CCHFPP es responsable de poseer e implementar los procesos y la infraestructura de TI que permiten que las soluciones cumplan con los requisitos definidos por el usuario para la funcionalidad, los niveles de servicio, el costo y el tiempo de entrega.
Protección de la propiedad Intelectual	PRN_BU_09	La propiedad intelectual (IP) del DAHFP debe estar protegida. Esta protección debe reflejarse en los procesos de arquitectura, implementación y gobierno de TI.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 42. Resumen de los Principios de Datos de la Arquitectura Empresarial del DAHFP

Nombre	Referencia	Declaración
Los datos son un activo	PRN_DA_01	Los datos son un activo que tiene valor para el DAHFP y se administran en consecuencia.
Los datos son compartidos	PRN_DA_02	Los usuarios tienen acceso a los datos necesarios para realizar sus tareas; por lo tanto, los datos se comparten a través de funciones y procedimientos de la entidad.
Los datos son accesibles	PRN_DA_03	Los datos son accesibles para que los usuarios realicen sus funciones.
Fideicomisario de datos	PRN_DA_04	Cada elemento de datos tiene un administrador responsable de la calidad de los datos.
Vocabulario común y definiciones de datos	PRN_DA_05	Los datos se definen de manera consistente en toda la empresa y las definiciones son comprensibles y están disponibles para todos los usuarios.
Seguridad de datos	PRN_DA_06	Los datos están protegidos contra el uso y la divulgación no autorizados. Además de los aspectos tradicionales de la clasificación de seguridad nacional, esto incluye, pero no se limita a, la protección de información previa a la decisión, sensible, sensible a la selección de fuente y propiedad.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 43. Resumen de los Principios de Aplicaciones de la Arquitectura Empresarial del DAHFP

Nombre	Referencia	Declaración
Independencia tecnológica	PRN_AP_01	Las aplicaciones son independientes de las opciones de tecnología específicas y, por lo tanto, pueden operar en una variedad de plataformas tecnológicas.
Facilidad de uso	PRN_AP_02	Las aplicaciones son fáciles de usar. La tecnología subyacente es transparente para los usuarios, por lo que pueden concentrarse en las tareas a la mano.
Requerimientos basados en el cambio	PRN_AP_03	Las aplicaciones o sistemas de información se cambiarán cuando la entidad realmente requiera un cambio.
Estandarización de la metodología	PRN_AP_04	Las aplicaciones o sistemas de información se deben desarrollar bajo estándares de calidad.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 44. Resumen de los Principios de Tecnología de la Arquitectura Empresarial del DAHFP

Nombre	Referencia	Declaración
Cambio basado en requisitos	PRN_TI_01	Solo en respuesta a las necesidades del negocio se realizan cambios en las aplicaciones y la tecnología.

Nombre	Referencia	Declaración
Gestión de cambio sensible	PRN_TI_02	Los cambios en el entorno de información empresarial se implementan de manera oportuna.
Control de la diversidad técnica	PRN_TI_03	La diversidad tecnológica se controla para minimizar el costo no trivial de mantener la experiencia y la conectividad entre múltiples entornos de procesamiento.
Interoperabilidad	PRN_TI_04	El software y el hardware deben cumplir con los estándares definidos que promueven la interoperabilidad de los datos, las aplicaciones y la tecnología.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.11 Visión de la Arquitectura

TOGAF sugiere utilizar la técnica de los escenarios de negocios para descubrir y documentar los requisitos de negocio, y para que la visión de arquitectura responda a esos requisitos, por ello, a continuación, se documenta el escenario de negocio del DAHFP tenido en cuenta para el desarrollo de la arquitectura empresarial.

Tabla 45. Escenario de negocio del DAHFP

Escenario de Negocio No.1: Deficiencias en el proceso de conciliación de la información tributaria, presupuestal, contable y financiera del DAHFP.		
1. Problema:	Descripción:	En los procesos de cierre (mensual, bimensual, trimestral, semestral y anual), se evidencia la falta de conciliación entre las bases de datos (información) que maneja cada área del DAHFP, lo cual genera informes no concordantes que afectan la confiabilidad (razonabilidad, objetividad y verificabilidad), relevancia (oportunidad, materialidad y universalidad) y comprensibilidad (racionalidad y consistencia) financiera de la Gobernación del Valle del Cauca.
	Puntos de Dolor:	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias en la calidad de la información (imprecisa, incompleta, incompatible, inaccesible e inoportuna). • Deficiencias en las funcionalidades y la integración de los sistemas de información. • Inadecuado desarrollo de los procesos de negocio. • Inadecuada asignación de roles y responsabilidades en los procesos de negocio. • Deficiencia en los servicios de TI. • Inadecuado uso y apropiación de los sistemas de información y de las herramientas tecnológicas.
	Efectos:	<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de los principios de negocio del DAHFP, especialmente los principios de Gerencia Pública. • Incumplimiento de los objetivos y metas estratégicas del DAHFP.

		<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de las políticas, normas, funciones y responsabilidades del DAHFP. • Sanciones administrativas, disciplinarias, fiscales y penales.
2. Entorno Negocio y Técnico:	Impulsores del Negocio:	<ul style="list-style-type: none"> • Internos <ul style="list-style-type: none"> - Plan de desarrollo 2016 – 2019. - Estatuto Presupuestal. - Estatuto tributario. - Decreto Departamental 1138 de 2016. - Acuerdo de Reestructuración de Pasivos (ley 550 /99). - Cultura tributaria. • Externos <ul style="list-style-type: none"> - Auditorias entidades de control. - Fluctuación económica. - Política monetaria. - Política fiscal. - Crecimiento de la población. - Postconflicto. - Transformación digital. - Computación en la nube. - Soluciones de negocio.
	Capacidades de Negocio:	<ul style="list-style-type: none"> • CAP01: Planear las finanzas Públicas. • CAP04: Administrar el Presupuesto. • CAP05: Administrar el Tesoro Público Departamental. • CAP06: Administrar la Información de los hechos económicos. • CAP07: Administrar la Gestión del Recaudo. • CAP08: Gestión del CCHFP.
	Procesos de Negocio:	<ul style="list-style-type: none"> • M7-P1 Administrar el presupuesto. • M7-P2 Administrar el Tesoro Público Departamental. • M7-P3 Administrar la Información de los hechos económicos • M4-P3 Gestión del Recaudo. • M1-P2 Planear las Finanzas Públicas.
	Proceso Técnico:	M7-P4 Gestión del CCHFP.
3. Resultados Esperados (Objetivos):	<ul style="list-style-type: none"> • OBJ01: Mejorar el rendimiento de los procesos del DAHFP, generando productos de calidad, información consistente y reduciendo el tiempo para enviar información de un proceso a otro proceso. • OBJ02: Mejorar las operaciones del DAHFP, ofreciendo mayor calidad en la prestación del servicio y mejorando la calidad de la información financiera • OBJ03: Mejorar la eficacia de la Gestión del DAHFP reduciendo el tiempo para tomar decisiones y tomando decisiones de mayor calidad. • OBJ04: Reducir el riesgo, Disminuyendo los errores introducidos en los procesos financieros a través de sistemas complejos y defectuosos. • OBJ05: Mejorar la efectividad del CCHFP a través de la implementación de aplicaciones que integren todos los procesos financieros en entornos de sistemas estándares y abiertos que reduzcan la dependencia de desarrollos 	

	<p>personalizados y disminuyan los costos de mantenimiento y mediante el uso compartido de los recursos de TI bajo las políticas de la seguridad y las consideraciones operativas necesarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • OBJ06: Mejorar la productividad de los usuarios del DAHFP mediante la implementación de Interfaz de usuario consistentes que lleven a una mayor eficiencia y menos errores de los usuarios, la implementación de aplicaciones integradas que funcionen de una manera lógicamente coherente en los entornos de los usuarios y el Intercambio de datos bajo las políticas de seguridad y las consideraciones operativas generando una mayor facilidad de acceso a los datos requeridos. • OBJ07: Mejorar la portabilidad y la escalabilidad de las aplicaciones para una mayor facilidad de migración a través de plataformas informáticas heterogéneas y para el desarrollo de una arquitectura de aplicaciones configurables. • OBJ08: Mejorar la interoperabilidad a través de una infraestructura de comunicaciones e informática común basada en sistemas estándares abiertos incluidos, entre otros, los sistemas operativos, gestores de bases de datos, intercambio de datos, servicios de red, administración de redes e interfaces de usuario. • OBJ09: Reducción de costo del ciclo de vida de los sistemas a través de la sustitución de sistemas aislados e islas de automatización con sistemas abiertos interconectados y la reducción de la cantidad y variedad de software utilizado en el DAHFP. • OBJ10: Mejorar la seguridad de la información financiera a través de la implementación de políticas, procedimientos y mecanismos adecuados de seguridad que permitan reducir los incidentes de seguridad. 	
4. Actores Humanos:	Función Corporativa:	<ul style="list-style-type: none"> • CxO • Administrador de Proyectos • Compras y Contratación • Líder Seguridad de TI • Líder Servicios de TI • Gerentes Recursos Humanos
	Usuarios Finales de la Organización:	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutivo • Líder Proceso de Negocio • Líder Servicios de TI
	Organización del Proyecto:	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutivo • Administrador de Proyectos • Especialista Técnico • Líder Proceso de Negocio
	Operacionales:	<ul style="list-style-type: none"> • Líder Servicios de TI • Arquitecto de Aplicaciones • Arquitecto de Infraestructura
	Servicios Externos:	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades de Control • Proveedores
5. Actores Informáticos:	Aplicaciones:	Sistemas de información implementados y operativos que soportan las funciones de negocios y servicios del DAHFP.

	Utilitario:	Un sistema de TI implementado y operativo que proporciona procesamiento genérico. Capacidad que no está relacionada con ninguna función empresarial en particular. Sistemas que permiten la orquestación o integración de servicios de negocios.
	Dispositivo de Computación personal:	Un dispositivo de computación, como una PC, teléfono celular o tableta, para uso de uno usuario particular.
	Medios de comunicación social:	Un medio de interacción entre las personas en las que crean comparte e intercambian información e ideas en comunidades y redes virtuales.
	Red:	Un medio de comunicación entre dos o más dispositivos. Los sistemas conectados a una red que ingresan datos de la red o los datos de salida a la red para el transporte a otros sistemas se llaman nodos. Una red particular, de fundamental importancia, es Internet.
	Servicio Cloud SaaS (Software como servicio):	Un servicio de TI en el que la capacidad provista al DAHFP es utilizar las aplicaciones del proveedor que se ejecutan en una infraestructura en la nube. Se puede acceder a las aplicaciones desde varios dispositivos cliente a través de una interfaz de cliente ligero, como un navegador web (por ejemplo, correo electrónico basado en web) o una interfaz de programa. El consumidor no administra ni controla la infraestructura de la nube subyacente, incluidas la red, los servidores, los sistemas operativos, el almacenamiento o incluso las capacidades de las aplicaciones individuales, con la posible excepción de los ajustes limitados de configuración de la aplicación específicos del usuario.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.12 Gestión de Riesgos del proyecto

Las actividades de gestión de riesgos que se desarrollan en esta sección están basadas en los procedimientos definidos en el capítulo 11 Gestión de Riesgos del Proyecto de la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos quinta edición - PMBOK, y se debe considerar como una propuesta para del DAHFP, para la gestión de los riesgos de los proyectos definidos en la hoja de ruta de arquitectura descrito en la sección 4.7 del presente documento.

4.3.12.1 Identificación de los riesgos

Para la identificación de los riesgos potenciales se acudió a la experiencia adquirida en proyectos o áreas de negocio similares (juicio de expertos), obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 46. Identificación de los Riesgos del Proyecto de Arquitectura Empresarial

Código	Riesgo	Categoría	Causa
R01	Ampliar las vulnerabilidades de la seguridad de la información financiera	Técnico	El enfoque arquitectónico complica la seguridad de la información financiera e introduce nuevas vulnerabilidades
R02	Falta de gobernabilidad efectiva de la arquitectura empresarial	Dirección de Proyecto	Los procesos de gobierno no se establecen desde el principio del proceso
R03	Bajas tasas de adopción de la arquitectura empresarial	De la Organización	Los directivos y otras partes interesadas ignoran la arquitectura empresarial
R04	Altos costos de las soluciones de arquitectura	De la Organización	Las soluciones de arquitectura son muy costosas y son excesivas para los problemas de la entidad.
R05	Disminución de la aceptación del usuario	De la Organización	Los usuarios se resisten al uso de las soluciones de arquitectura.
R06	Retrasos en la ejecución de los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura	Dirección del Proyecto	Los procesos de arquitectura empresarial retrasan los proyectos y agregan gastos generales excesivos.
R07	Métricas de desempeño de la arquitectura empresarial que crean resultados contraproducentes	Técnico	Las métricas que se utilizan para evaluar el desempeño de la arquitectura empresarial generan resultados inesperados y contraproducentes sobre las unidades organizacionales de la entidad y sobre sus equipos de trabajo
R08	Problemas de comunicación	Dirección del Proyecto	No existe una comunicación continua sobre el valor y desempeño de la arquitectura empresarial
R09	Insuficiente infraestructura tecnológica para el desarrollo de los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura	Técnico	No hay disponibilidad de los recursos tecnológicos y ausencia de esquemas de renovación tecnológica en la entidad

Código	Riesgo	Categoría	Causa
R10	Incumplimiento de la normatividad aplicable a las entidades del estado colombiano	Externo	Se expiden nuevas normas que van en contra vía de la arquitectura empresarial

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.12.2 Análisis Cualitativo de los Riesgos

Para realizar este análisis se utilizó la matriz de probabilidades e impacto propuesta por PMI (2013) y nuevamente se acudió la experiencia adquirida en proyectos o áreas de negocio similares (juicio de expertos), obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 47. Matriz de Probabilidades e Impacto

Probabilidad	Amenazas					Oportunidades				
	0,90	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09
0,70	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,50	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,30	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,10	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
Impacto	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80	0,80	0,40	0,20	0,10	0,05
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Moderado	Bajo	Muy Bajo

Nota: Fuente PMI (2013)

Tabla 48. Análisis Cualitativo de los Riesgos

Código	Riesgo	Amenaza / Oportunidad	Probable	Impacto	Resultado
R01	Ampliar las vulnerabilidades de la seguridad de la información financiera	Amenaza	0,50	0,80	0,40
R02	Falta de gobernabilidad efectiva de la arquitectura empresarial	Oportunidad	0,50	0,80	0,40
R03	Bajas tasas de adopción de la arquitectura empresarial	Oportunidad	0,30	0,80	0,24
R04	Altos costos de las soluciones de arquitectura	Amenaza	0,10	0,40	0,04
R05	Disminución de la aceptación del usuario	Oportunidad	0,30	0,80	0,24

Código	Riesgo	Amenaza / Oportunidad	Probable	Impacto	Resultado
R06	Retrasos en la ejecución de los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura	Oportunidad	0,50	0,40	0,20
R07	Métricas de desempeño de la arquitectura empresarial que crean resultados contraproducentes	Oportunidad	0,10	0,20	0,02
R08	Problemas de comunicación	Oportunidad	0,10	0,80	0,08
R09	Insuficiente infraestructura tecnológica para el desarrollo de los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura	Amenaza	0,30	0,40	0,12
R10	Incumplimiento de la normatividad aplicable a las entidades del estado colombiano	Amenaza	0,10	0,80	0,08

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.12.3 Análisis Cuantitativo de los Riesgos

Este análisis no es posible realizarlo en este momento debido a la falta de datos suficientes para desarrollar los modelos adecuados, no obstante, se recomienda que una vez se inicien los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura, se recolecte la información necesaria y se determine qué método o métodos emplear para este análisis, y así poder determinar el costo de los riesgos del proyecto.

4.3.12.4 Planificar el control a los Riesgos

Tabla 49. Planificar el control a los Riesgos

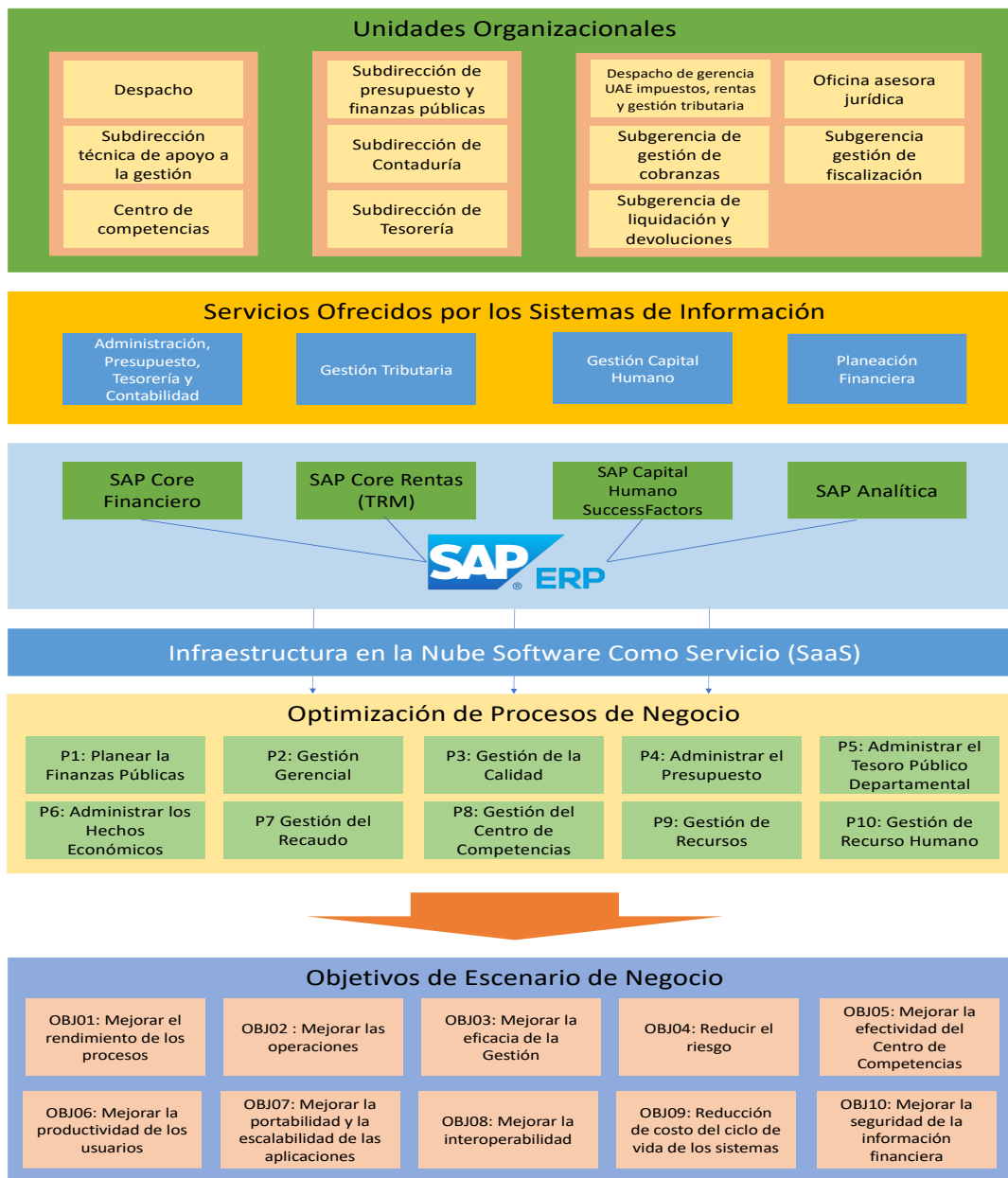
Código	Riesgo	Amenaza / Oportunidad	Resultado	Respuesta
R01	Ampliar las vulnerabilidades de la seguridad de la información financiera	Amenaza	0.40	Evitar
R02	Falta de gobernabilidad efectiva de la arquitectura empresarial	Oportunidad	0.40	Evitar
R03	Bajas tasas de adopción de la arquitectura empresarial	Oportunidad	0.24	Mitigar

Código	Riesgo	Amenaza / Oportunidad	Resultado	Respuesta
R04	Altos costos de las soluciones de arquitectura	Amenaza	0,04	Aceptar
R05	Disminución de la aceptación del usuario	Oportunidad	0,24	Mitigar
R06	Retrasos en la ejecución de los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura	Oportunidad	0,20	Evitar
R07	Métricas de desempeño de la arquitectura empresarial que crean resultados contraproducentes	Oportunidad	0,02	Evitar
R08	Problemas de comunicación	Oportunidad	0,08	Evitar
R09	Insuficiente infraestructura tecnológica para el desarrollo de los proyectos de la hoja de ruta de arquitectura	Amenaza	0,12	Mitigar
R10	Incumplimiento de la normatividad aplicable a las entidades del estado colombiano	Amenaza	0,08	Transferir

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.13 Diagrama de Solución de Concepto

Figura 19. Diagrama de Solución de Concepto de la Arquitectura Empresarial del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.3.14 Plan de Comunicaciones

Tabla 50. Matriz de Plan de Comunicaciones Vs Partes Interesadas del DAHFP

CATEGORIA	TIPOS	PARTES INTERESADAS		REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN	MECANISMO DE COMUNICACIÓN / FRECUENCIA
Función Corporativa	CxO	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Reporte de Estado General del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la Unidad Administrativa Especial de Impuestos y Rentas		
		Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería		
		Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contabilidad		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Subdirector de Presupuesto		
	Administrador de Proyectos	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Reporte de Estado Actividades del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector técnico de apoyo a la gestión		
	Compras y Contratación	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Reporte Plan de Compras del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector Técnico de Apoyo a la Gestión		
	Líder Seguridad de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Reporte seguimiento Plan de Seguridad de la información, los datos y los sistemas del Proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
Líder Servicios de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Reporte seguimiento Auditoria de los activos de negocios, datos, aplicaciones y tecnología del Proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)	
Gerentes Recursos Humanos	Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector Técnico de Apoyo a la Gestión	Reporte Plan de Contrataciones y Transferencia de Conocimiento de las actividades del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (Primer día Del Mes)	
Usuarios Finales de la Organización	Ejecutivo	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Reporte de Estado General del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la Unidad Administrativa Especial de Impuestos y Rentas		
		Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería		
		Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contabilidad		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Subdirector de Presupuesto		
	Líder Proceso de Negocio	Constanza Castañeda	Líder del proceso administrar el tesoro público departamental	Reporte seguimiento Plan de Inversiones, Finanzas y Presupuesto de las actividades del Proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
		Yamile Hernández Cortes	Líder del proceso administrar la información de los hechos económicos		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Líder del proceso administrar el presupuesto		

CATEGORIA	TIPOS	PARTES INTERESADAS		REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN	MECANISMO DE COMUNICACIÓN / FRECUENCIA
		Lucero Collazos Jiménez	Líder del proceso planear las finanzas públicas		
		Martha Isabel Ramírez S.	Líder del proceso gestión del recaudo		
	Líder Servicios de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Reporte seguimiento Auditoria de los procesos y actividades ejecutadas en el Proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
Organización del Proyecto	Ejecutivo	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Reporte de Estado Financiero General del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		Martha Isabel Ramírez S.	Gerente de la Unidad Administrativa Especial de Impuestos y Rentas		
		Liliana Fong de Fong	Subdirectora de Tesorería		
		Yamile Hernández Cortes	Subdirectora de Contabilidad		
		Rubén Alonso Arteaga Obregón	Subdirector de Presupuesto		
	Administrador de Proyectos	María Victoria Machado Anaya	Directora del DAHFP	Reporte Plan de Inversiones, Finanzas y Presupuesto de las actividades del Proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		Carlos Alberto Melo Mora	Subdirector técnico de apoyo a la gestión		
	Especialista Técnico	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Reporte Plan de Seguimiento a Diseños de Productos de Tecnología del proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
	Líder Proceso de Negocio	Constanza Castañeda	Líder del proceso administrar el tesoro público departamental	Reporte Plan de seguimiento Atención de requisitos funcionales de usuarios finales.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
		Yamile Hernández Cortes	Líder del proceso administrar la información de los hechos económicos		
Rubén Alonso Arteaga Obregón		Líder del proceso administrar el presupuesto			
Lucero Collazos Jiménez		Líder del proceso planear las finanzas públicas			
Martha Isabel Ramírez S.		Líder del proceso gestión del recaudo			
Operacionales	Líder Servicios de TI	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Profesional Especializado	Reporte Plan de aseguramiento de la Calidad y ANS de los servicios de TI implantados en el proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
	Arquitecto de Aplicaciones	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD	Reporte Plan de implementación de Aplicaciones de TI implantados en el proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
		Saúl Villegas Herrera	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD		
	Arquitecto de Infraestructura	Ney Hernando Muñoz Sánchez	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD	Reporte Plan de implementación de Infraestructura de TI implantada en el proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
		Saúl Villegas Herrera	Estudiante de maestría de gestión de TI - UNAD		
Servicios Externos	Entidades de Control	José Ignacio Arango Bernal	Contralor del Departamento del Valle del Cauca	Reporte auditorio de cumplimiento de los requisitos de gestión de la información, datos críticos y control de aplicaciones del proyecto.	Copia Impresa / Mensual (primer día del mes)
		César Mancilla Rodríguez	Jefe de la oficina de control disciplinario		
		Marcia Porras Materón	Jefe de la oficina de control interno		
	Proveedores	Alejandro Arredondo	Ejecutivo de SAP Colombia S.A.S	Reporte auditorio de cumplimiento de los requisitos de intercambio de información del proyecto.	Correo Electrónico / Mensual (primer día del mes)
		Frank A. Ramírez	Secretario de las TIC de la Gobernación del Valle del Cauca		

CATEGORIA	TIPOS	PARTES INTERESADAS		REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN	MECANISMO DE COMUNICACIÓN / FRECUENCIA
		Hernando Marín	Representante legal de CONSISA S.A.S		
		Levis Varón	Representante legal de ENSET S.A.S.		
		Yoffre Rojas Tinjaca	Representante Legal de ITA S.A.		
		José Harbey Becerra Materon	Representante legal de SMART TMT		
		Tomas Navas Corona	Representante legal de Sistemas y Computadores S.A.		
		Diego Trujillo	Representante legal de MICRONET S.A.S.		

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.4 Fase B: Arquitectura de Negocio

Con el desarrollo de esta fase se pudo describir cómo el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca, opera para alcanzar los objetivos del negocio, y responder a los impulsores estratégicos identificados en la visión de la arquitectura empresarial.

Para alcanzar lo anterior se desarrollaron los pasos sugeridos por TOGAF recopilando y analizando la información obtenida en la fase preliminar y en la fase de visión, lo que permitió tomar decisiones con respecto a definición de la arquitectura de negocios actual.

Teniendo en cuenta que no existían definiciones formales de arquitectura de negocio en el DAHFP fue necesario recopilar y analizar información sobre la forma de operar de la organización y a partir de este ejercicio hacer una descripción de alto nivel de la arquitectura actual. El proceso consistió en reunir documentación de la operación del negocio, de las capacidades empresariales y de las capacidades de TI, para luego hacer un diseño conceptual.

4.4.1 Funciones del Negocio

En esta sección se proporciona una vista de las funciones actuales del negocio pertenecientes al DAHFP, las cuales se pudieron identificar realizando un análisis de la visión del negocio y de otros documentos estratégicos de la organización.

Tabla 51. Funciones Actuales del Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP

Código	Categoría	Función Negocio	Descripción de la Función de Negocio
AN-FN-01	Soporte del negocio	Estrategia de Hacienda Pública	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para la elaboración de la estrategia de la hacienda pública que permita a la Gobernación del Valle del Cauca el cumplimiento de las metas previstas en el plan de desarrollo del Departamento.

Código	Categoría	Función Negocio	Descripción de la Función de Negocio
AN-FN-02	Soporte del negocio	Sistema Presupuestal	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para la elaboración y gestión del sistema presupuestal de la Gobernación del Valle del Cauca, el cual está compuesto por el plan financiero, el plan operativo anual de inversiones y el presupuesto anual.
AN-FN-03	Soporte del negocio	Marco Fiscal de Mediano Plazo	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para la elaboración del Marco Fiscal de Mediano Plazo a través del cual se hace un recuento general de los hechos más importantes en materia de comportamiento de la actividad económica y fiscal de la Gobernación del Valle en el año anterior. Presenta las estimaciones para el año que cursa y para las diez vigencias siguientes y muestra la consistencia de las cifras presupuestales con la meta de superávit primario y endeudamiento público y, en general, con las previsiones macroeconómicas.
AN-FN-04	Soporte del negocio	Sistema de Contabilidad Pública	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para el desarrollo y gestión del sistema de contabilidad pública de la Gobernación del Valle del Cauca, a través del cual se da cumplimiento a las políticas, principios y normas sobre contabilidad del sector público determinadas por la Contaduría General de la Nación.
AN-FN-05	Soporte del negocio	Seguimiento financiero	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para coordinar, asesorar y controlar del manejo financiero de las entidades descentralizadas de la Gobernación del Valle del Cauca.
AN-FN-06	Soporte del negocio	Desempeño fiscal	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para velar por el cumplimiento y mejoramiento de los indicadores de desempeño fiscal (autofinanciación gastos de funcionamiento, respaldo del servicio de la deuda, dependencia de las transferencias de la nación, generación de recursos propios, magnitud de la inversión y capacidad de ahorro).
AN-FN-07	Soporte del negocio	Gestión de ingresos	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para gestionar el recaudo, su administración, aseguramiento y contabilización de los ingresos.
AN-FN-08	Administración del cliente	Pago de las obligaciones	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para tramitar el pago de las obligaciones a cargo de la Gobernación del Valle del Cauca y fijar la

Código	Categoría	Función Negocio	Descripción de la Función de Negocio
			prioridad de ellos de acuerdo con las normas vigentes.
AN -FN-09	Soporte del Negocio	Servicio de la deuda pública	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para adelantar los estudios relacionados con las necesidades de endeudamiento y administrar la deuda pública de la Gobernación del Valle del Cauca.
AN-FN-10	Administración del cliente	Obligaciones tributarias	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para administrar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, mediante el servicio, la fiscalización y el control, con el fin de garantizar la sostenibilidad fiscal, impulsando la construcción de una cultura contributiva del ciudadano.
AN-FN-11	Procesamiento de productos	Información Financiera	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para proveer información de los hechos económicos de la Gobernación del Valle del Cauca de forma precisa, completa, compatible, accesible, oportuna, razonable, objetiva, verificable y consistente.
AN-FN-12	Corporativa	Recursos físicos	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para la gestión de los recursos físicos requeridos para su operación.
AN-FN-13	Corporativa	Recurso Humano	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para la gestión del recurso humano requerido para su operación.
AN-FN-14	Corporativa	Presupuestal y Financiera	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para administración de los recursos financieros requeridos para su operación.
AN-FN-15	Corporativa	Gestión de Calidad	Corresponde al trabajo que debe realizar el DAHFP para la gestión de la calidad y el mejoramiento continuo de los procesos de la entidad.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 20. Vista de Categoría de Funciones de la Arquitectura Actual de Negocio del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.4.2 Servicios del Negocio

La identificación de los servicios de negocio se hizo a través de la matriz de productos y servicios de los procesos que conforman la cadena de valor del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca. En este sentido los servicios identificados fueron:

Tabla 52. Servicios del Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP

Código	Categoría	Servicio Negocio	Descripción del Servicio de Negocio
AN-SV-P1-01	Soporte del Negocio	Presupuesto	<p>El servicio a través del cual el DAHFP elabora el documento que contiene el presupuesto de ingresos, gastos y disposiciones generales, elaborado por la Subdirección de Presupuesto y Finanzas Públicas. Este documento contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo que contenga el presupuesto de rentas y recursos de Capital, del Departamento, Establecimientos públicos y organismos autónomos. • Capítulo que contenga el presupuesto de gastos o apropiaciones, del Departamento, Establecimientos públicos y organismos autónomos. • Plan Operativo Anual de Inversiones POAI.

Código	Categoría	Servicio Negocio	Descripción del Servicio de Negocio
			<ul style="list-style-type: none"> • Plan Financiero. • Marco Fiscal de Mediano Plazo-MFMP. • Disposiciones generales <p>Incluye las modificaciones al Presupuesto General del Departamento (Adiciones, traslados y reducciones).</p>
AN-SV-P1-02	Soporte del Negocio	Plan Financiero	<p>El servicio a través del cual el DAHFP elabora el instrumento de Planificación y Gestión Financiera que contiene la proyección de ingresos y gastos a 10 años y está compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico de las finanzas a partir del comportamiento histórico de los ingresos y gastos. • Proyección de Ingresos del Departamento en un período de 10 años • Proyección de gastos a 10 años • Metas máximas de pagos a efectuarse durante la vigencia que servirán de base para elaborar el Programa Anual de Caja.
AN-SV-P1-03	Soporte del negocio	Marco Fiscal de Mediano Plazo	<p>El servicio a través del cual el DAHFP el elabora el Instrumento de referencia con perspectiva a 10 años, para la definición de las políticas fiscales y financieras para soportar la toma de decisiones en la elaboración de los presupuestos anuales. Dicho instrumento contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El plan Financiero. • Las metas de Superávit Primario, el nivel de la deuda pública y un análisis de la sostenibilidad. • Acciones y medidas específicas. • Informe de resultados vigencia anterior. • Estimación del costo fiscal de las exenciones tributarias. • Relación de los pasivos exigibles y pasivos contingentes. • Costo fiscal de las ordenanzas o acuerdos sancionados en la vigencia anterior.
AN-SV-P1-04	Administración del Cliente	Vigencias futuras	<p>El Servicio a través del cual el DAHFP tramita la autorización de vigencias futuras de las diferentes dependencias de la administración</p>

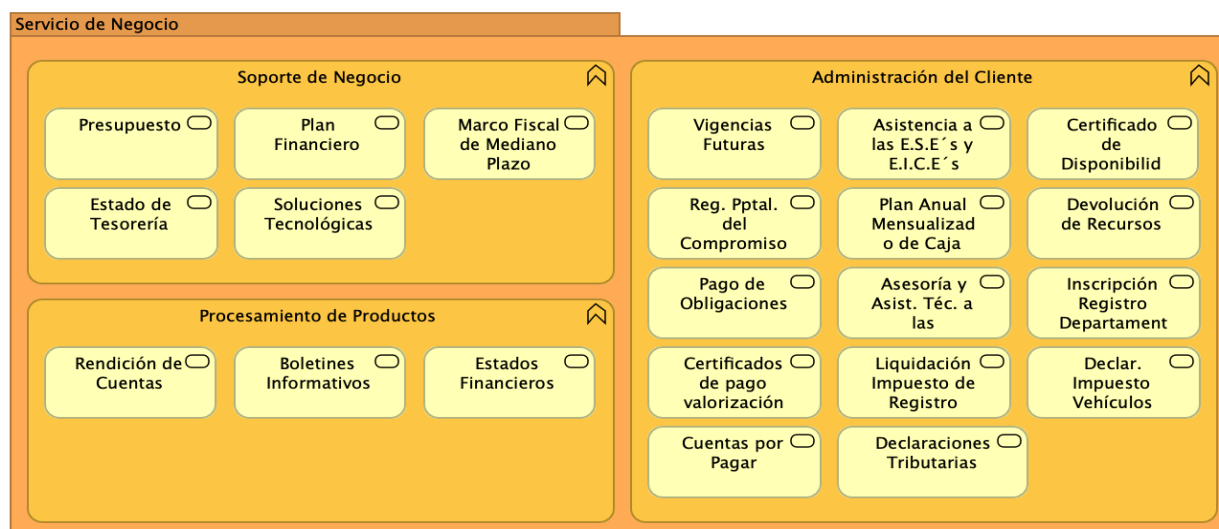
Código	Categoría	Servicio Negocio	Descripción del Servicio de Negocio
			central y de los establecimientos públicos, e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de Motivos. • Justificación Técnica. • Propuesta de Vigencias Futuras. • Cumplimiento de Requisitos.
AN-SV-P1-05	Administración del Cliente	Presupuesto de las E.S.E's y E.I.C.E's	El servicio a través del cual el DAHFP hace la revisión de los proyectos de presupuesto de las E.S.E's y E.I.C.E's que se deben presentar al CODFIS para su aprobación, los cuales deben estar acordes con el Manual de Formulación Presupuestal.
AN-SV-P4-01	Administración del Cliente	Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP)	Servicio a través del cual el DAHFP elabora los CDP's, Documentos de gestión financiera y presupuestal que permite dar certeza sobre la existencia de una apropiación disponible y libre de afectación para la asunción de compromisos con cargo al presupuesto de la respectiva vigencia fiscal, incluyendo los ajustes y anulaciones de estos documentos.
AN-SV-P4-02	Administración del cliente	Registro Presupuestal del Compromiso-RPC	Servicio a través del cual el DAHFP elabora el Registro Presupuestal de Compromiso que garantizan la destinación de los recursos financiero para la ejecución de los contratos o gastos directos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AN-SV-P4-03	Procesamiento de productos	Rendición de cuentas	Servicio a través del cual el DAHFP prepara y presenta los informes de la ejecución presupuestal de ingresos y gastos a los entes de control y demás personas naturales o jurídicas que los soliciten.
AN-SV-P5-01	Administración del Cliente	Plan Anual Mensualizado de Caja – PAC	Servicio a través del cual el DAHFP elabora el PAC (Plan Anual Mensualizado de Caja), teniendo en cuenta las proyecciones de ingresos que determinan los montos máximos de fondos para realizar los pagos de las obligaciones contraídas por el Departamento.
AN-SV-P5-02	Administración del Cliente	Devolución de los recursos	Servicio a través del cual el DAHFP tramita la devolución de los recursos a contribuyentes y terceros, objeto de remanentes o saldos de

Código	Categoría	Servicio Negocio	Descripción del Servicio de Negocio
			transferencias a favor de terceros de acuerdo con los actos jurídicos que lo soportan.
AN-SV-P5-03	Administración del cliente	Pago de Obligaciones	Servicio a través del cual el DAHFP da cumplimiento al desembolso de los recursos que atienden las obligaciones de la Gobernación del Valle del Cauca, a través de las entidades financieras. Incluye Registro del pago de las obligaciones del Departamento en el Sistema de Gestión Financiera Territorial SGFT-SAP y el informe que detalla las deducciones por retenciones, estampillas y otros.
AN-SV-P5-04	Soporte del negocio	Estado de Tesorería	Servicio a través del cual el DAHFP sustenta los saldos al final de una vigencia fiscal, que integran la Tesorería en los bancos, obligaciones y disponibilidades por fondos de recursos.
AN-SV-P5-05	Administración del cliente	Constitución de Cuentas por pagar	Servicio a través del cual el DAHFP elabora las resoluciones y actas mediante las cuales se reconocen las cuentas por pagar que quedaron constituidas en Tesorería al cierre de una vigencia fiscal.
AN-SV-P6-01	Procesamiento de productos	Estados Financieros	Servicio a través del cual el DAHFP presenta los estados financieros de la Gobernación del Valle del Cauca, de acuerdo con las normas legales y contables vigentes.
AN-SV-P6-02	Administración del cliente	Declaraciones Tributarias	Servicio a través del cual el DAHFP da cumplimiento con las obligaciones fiscales y tributarias a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN y a otras entidades territoriales administradores de impuestos.
AN-SV-P6-03	Administración del cliente	Asesoría y Asistencia Técnica a las Entidades territoriales	Servicio a través del cual el DAHFP brinda asistencia técnica y apoyo a las entidades territoriales del Departamento del Valle del Cauca, en temas relacionados con el Régimen de Contabilidad Pública.
AN-SV-P7-01	Procesamiento de productos	Boletines Informativos	Servicio a través del cual el DAHFP elabora un resumen informativo del comportamiento de los ingresos, y otras noticias relevantes relacionadas con las finanzas Departamentales.
AN-SV-P7-02	Administración del cliente	Declaración sugerida del	Servicio a través del cual el DAHFP orienta al contribuyente del impuesto sobre vehículos

Código	Categoría	Servicio Negocio	Descripción del Servicio de Negocio
		Impuesto sobre vehículos	automotores, para que a partir de la liquidación sugerida presente su declaración privada, una vez sea avalada la información contenida en ella con su firma.
AN-SV-P7-03	Administración del cliente	Liquidación del impuesto de registro	Servicio a través del cual el DAHFP liquida y gestiona el recaudo del impuesto de registro para efectuar la obligación tributaria de los contribuyentes que necesitan protocolizar los tramites de sus propiedades.
AN-SV-P7-04	Administración del cliente	Señalización y Movilización de Productos Gravados con el Impuesto al Consumo	Servicio a través del cual el DAHFP autoriza a través de actos o documentos la inscripción en el registro Departamental, señalización y movilización de productos gravados con el impuesto al consumo y /o participación de licores.
AN-SV-P7-05	Administración del cliente	Certificados de pago de la contribución de valorización	Servicio a través del cual el DAHFP certifica que un predio se encuentra a paz y salvo, libre de gravamen departamental por concepto de la contribución por valorización.
AN-SV-P8-01	Soporte del negocio	Soluciones tecnológicas	Servicio a través del cual el DAHFP dirige y coordina la implementación y sostenibilidad de las soluciones tecnológicas de apoyo a los procesos financieros a través de aplicación de metodologías que aseguren el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 21. Vista de Categoría de Servicios de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.4.3 Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales

La identificación de la estructura y las unidades organizacionales del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas, se hizo a través de la revisión del Decreto Departamental No. 1138 de 2016, por el cual se adopta la estructura de la Administración Central del Departamento del Valle del Cauca, se definen las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones. (Gobernación del Valle del Cauca, 2017)

Tabla 53. Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales de la Arquitectura Actual del DAHFP

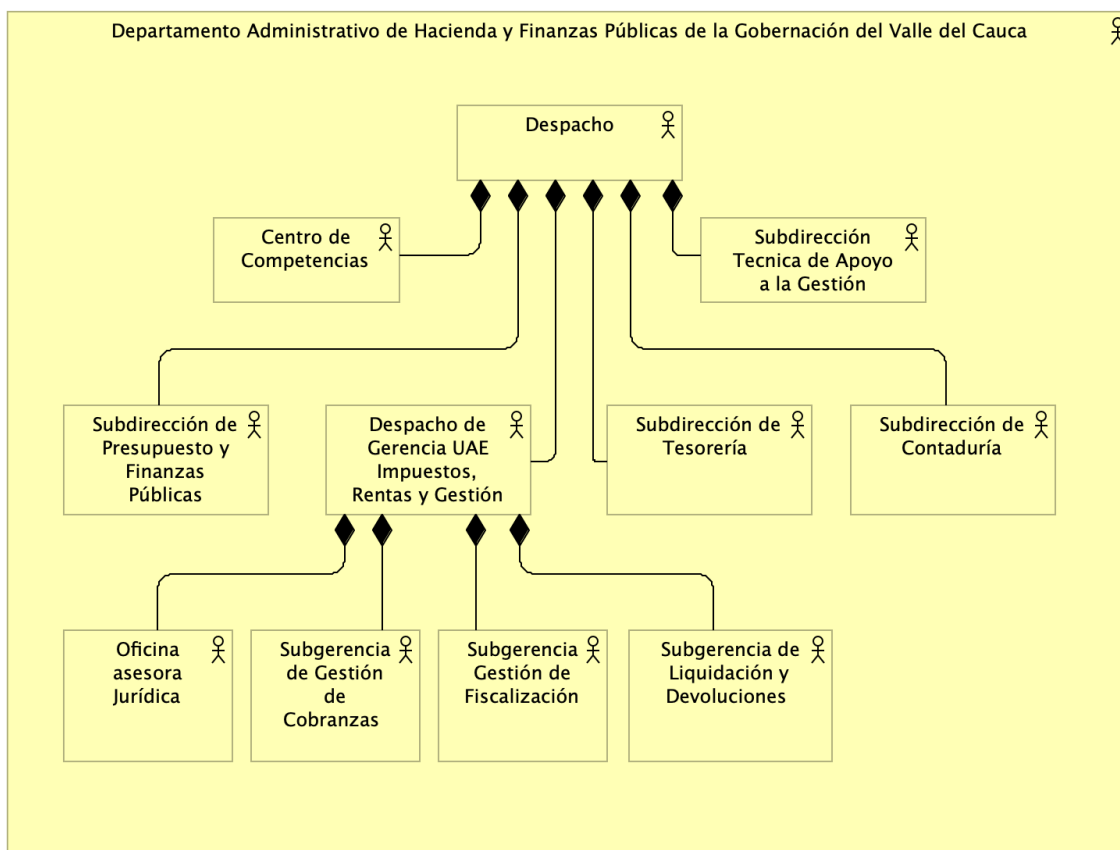
Código	Unidad Organizacional	Unidad Organizacional Padre	Descripción de la Unidad Organizacional
AN-UO-01	Despacho		Se encarga de aprobar y dirigir la implementación de planes, estrategias y políticas en el campo fiscal, tributario y de endeudamiento para lograr un desarrollo y crecimiento económico de la Gobernación del Valle del Cauca

Código	Unidad Organizacional	Unidad Organizacional Padre	Descripción de la Unidad Organizacional
AN-UO-02	Subdirección técnica de apoyo a la gestión	AN-UO-01	Se encarga de la gestión de los recursos físicos y humanos del DAHFP.
AN-UO-03	CCHFP	AN-UO-01	Se encarga de la gestión de TI del Departamento Administrativo de Haciendas y Finanzas Públicas.
AN-UO-04	Subdirección de presupuesto y finanzas públicas	AN-UO-01	Se encarga del Sistema Presupuestal de la Gobernación del Valle del Cauca.
AN-UO-05	Despacho de gerencia UAE impuestos, rentas y gestión tributaria	AN-UO-01	Se encarga de la gestión del recaudo.
AN-UO-06	Oficina asesora jurídica	AN-UO-05	Se encarga de prestar asesoría jurídica tributaria, de conformidad con la doctrina a las diferentes áreas de la UAE impuestos, rentas y gestión tributaria.
AN-UO-07	Subgerencia de gestión de cobranzas	AN-UO-05	Se encarga de ejecutar el cobro administrativo persuasivo y coactivo de las acreencias a favor del Departamento conforme a las disposiciones legales vigentes.
AN-UO-08	Subgerencia gestión de fiscalización	AN-UO-05	Se encarga de formular, dirigir, ejecutar y evaluar los planes, programas, proyectos y procesos relacionados con la inspección y fiscalización que tiendan a minimizar los índices de evasión y elusión por parte de los sujetos pasivos de fiscalización respecto a los impuestos, tasas y contribuciones departamentales.
AN-UO-09	Subgerencia de liquidación y devoluciones	AN-UO-05	Se encarga de proferir las ampliaciones a los requerimientos especiales, las liquidaciones oficiales y demás actos que determinación de las obligaciones tributarias de acuerdo con el procedimiento señalado en las normas vigentes.
AN-UO-10	Subdirección de Tesorería	AN-UO-01	Se encarga de administrar el tesoro público del departamento.
AN-UO-11	Subdirección de Contaduría	AN-UO-01	Se encarga de administrar la información de los hechos económicos del Departamento.

Código	Unidad Organizacional	Unidad Organizacional Padre	Descripción de la Unidad Organizacional
--------	-----------------------	-----------------------------	---

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 22. Vista de Estructura de la Organización y Unidades Organizacionales de la Arquitectura Actual del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.4.4 Procesos de Negocio

Tabla 54. Procesos de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP

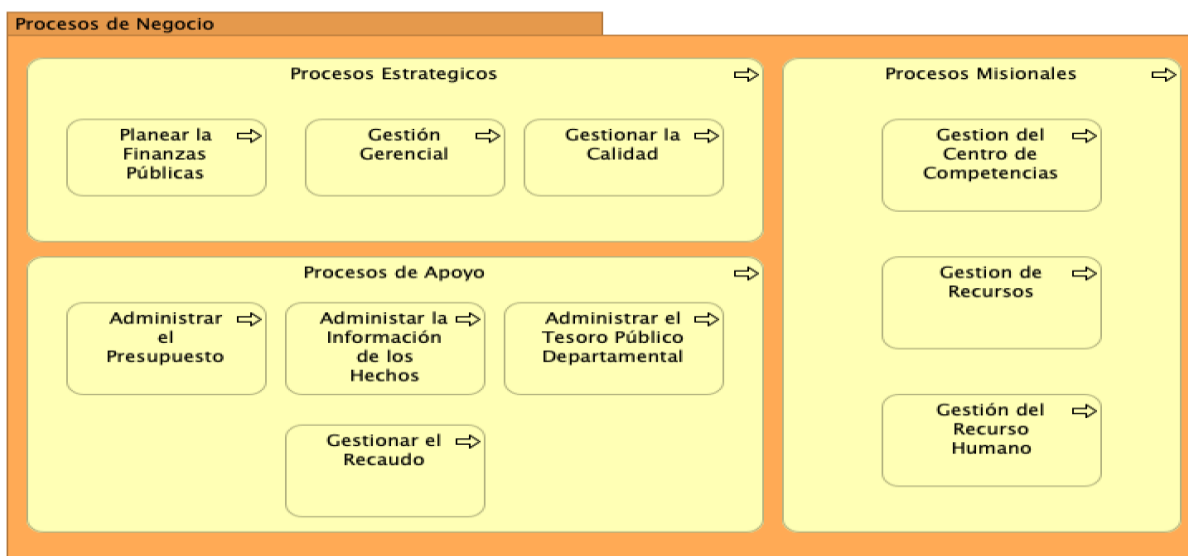
Código	Código Sistema Calidad	Nombre del Proceso	Objetivo del Proceso
AN-PR-01	M7-P1	Administrar el Presupuesto	Establecer los métodos y procedimientos para la ejecución del presupuesto, realizar el seguimiento y

Código	Código Sistema Calidad	Nombre del Proceso	Objetivo del Proceso
			reportar los resultados para la toma de decisiones fiscales y financieras.
AN-PR-02	M7-P2	Administrar el Tesoro Público Departamental	Administrar y optimizar el uso de los recursos financieros para atender las obligaciones contraídas con la Administración Departamental.
AN-PR-03	M7-P3	Administrar la información de los hechos económicos	Garantizar que la información de los hechos económicos sea verídica, real y oportuna para la generación de Estados Financieros y otros reportes contables.
AN-PR-04	M7-P4	Gestión del CCHFP	Apoyar el funcionamiento y la toma de decisiones del DAHFP mediante la gestión de los recursos tecnológicos que faciliten el mejoramiento continuo de los procesos y la calidad de la información financiera.
AN-PR-05	M1-P2	Planear la Finanzas Públicas	Definir las políticas y estrategias fiscales y financieras, garantizando los recursos necesarios para el cumplimiento de los planes, programas y proyectos a través del presupuesto general del departamento del Valle del Cauca.
AN-PR-06	M7-P5	Gestión Gerencial	Planificar, ejecutar y controlar los recursos económicos y financieros del DAHFP, que permitan el cumplimiento de los objetivos y proveer la información para la toma de decisiones.
AN-PR-07	M7-P6	Gestionar la Calidad	Administrar y Mejorar el SGC, a través de los procesos y política establecidos para satisfacción de los clientes y partes interesadas, que se integran para el mejoramiento de la prestación de los servicios y productos en la planificación, ejecución y control para la retroalimentación y las acciones de ajuste requeridas para los objetivos previstos, mediante el desarrollo y la competitividad del talento humano.
AN-PR-08	M4-P3	Gestión del Recaudo	Fomentar la cultura tributaria del ciudadano, control a la evasión y elusión tributaria, ejercer las acciones y controles necesarios que permitan la determinación y cobro de los ingresos administrados por el Departamento del Valle del Cauca.
AN-PR-09	M7-P7	Gestión de Recursos	Adquirir bienes y servicios en forma eficiente necesarios para el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del DAHFP.

Código	Código Sistema Calidad	Nombre del Proceso	Objetivo del Proceso
AN-PR-10	M7-P8	Gestión de Recurso Humano	Garantizar la existencia de talento humano competente que responda a la planificación estratégica, mediante procedimientos, la capacitación, y la evaluación del desempeño, que permitan el mejoramiento continuo de la gestión y mantener el conocimiento en el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Publicas.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

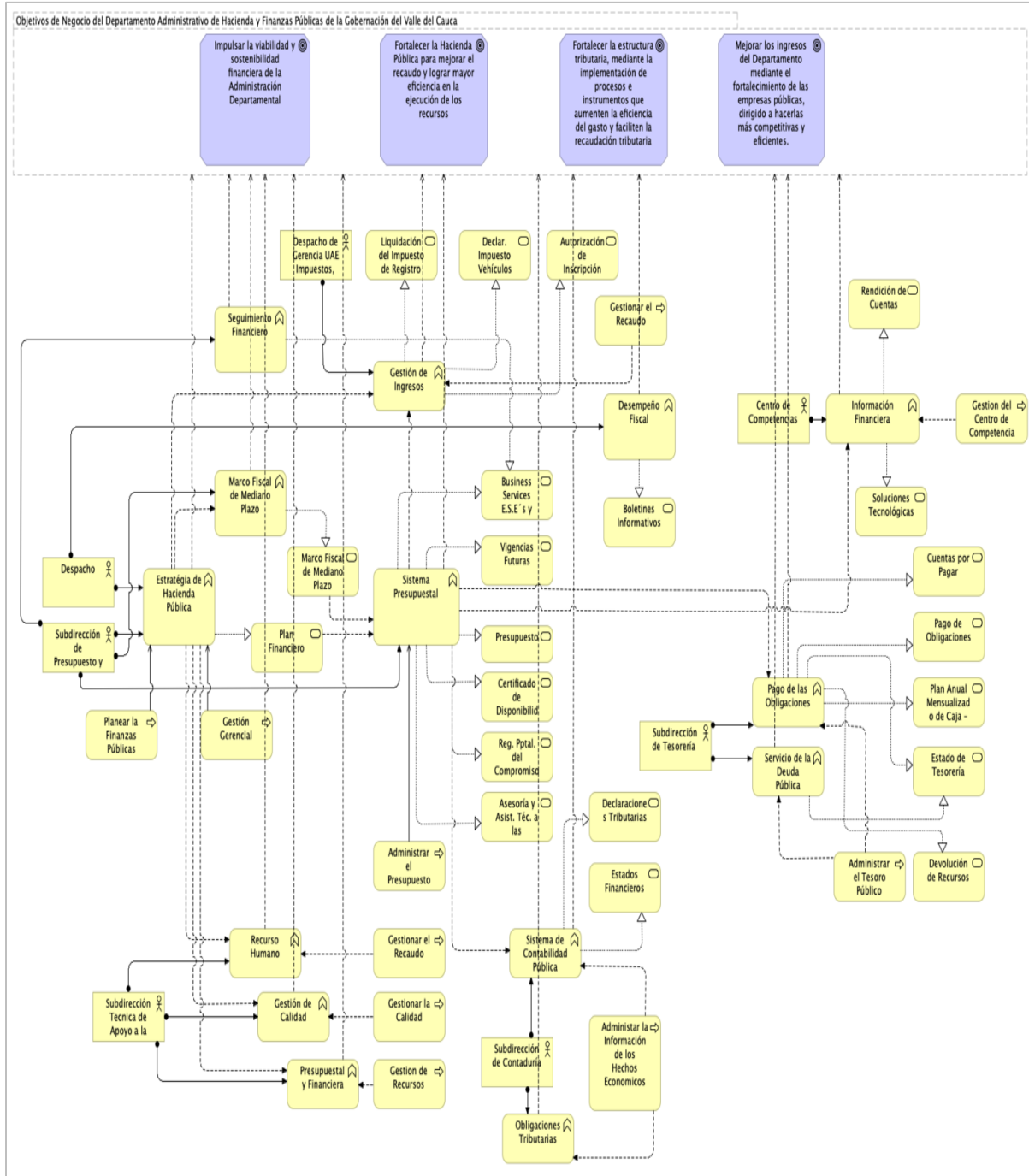
Figura 23. Vista de Procesos de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.4.5 Diagrama de Huella de Negocio (Business Footprint Diagram)

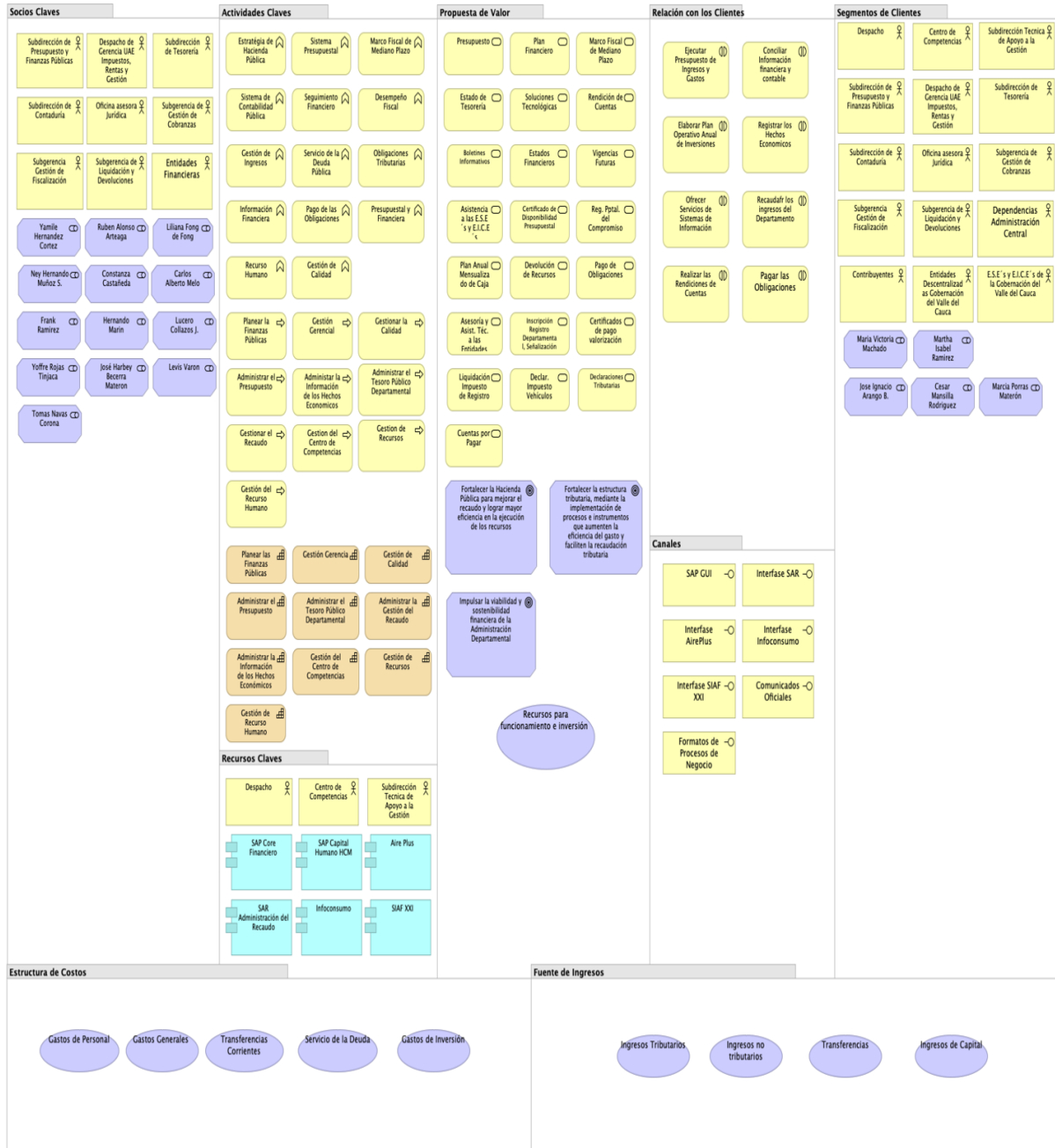
Figura 24. Vista del Diagrama de Huella de Negocio de la Arquitectura Actual del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.4.6 Diagrama de Modelo de Negocio (Modelo Canvas)

Figura 25. Vista del Modelo Negocio (Modelo Canvas) de la Arquitectura Actual del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.5 Fase C: Arquitectura de Sistemas de Información

Para modelar la arquitectura de Sistema de Información se elaboraron los modelos de la arquitectura de datos y de la arquitectura de aplicaciones, los cuales se detallan a continuación.

4.5.1 Arquitectura de Datos

Los objetivos del desarrollo de la arquitectura de datos del DAHFP fueron: Desarrollar la arquitectura de datos que permita consolidar la arquitectura de negocios y la visión de la arquitectura empresarial, de una manera que aborde los requerimientos de la arquitectura y las inquietudes de las partes interesadas.

Para el logro de estos objetivos se desarrollaron los pasos indicados por TOGAF y se elaboraron los entregables y diagramas indicados por este marco de referencia.

4.5.1.1 Modelo Conceptual de la Arquitectura de Datos

Tabla 55. Áreas Temáticas de Información de la Arquitectura de Datos del DAHFP

Código	Área Temática de Información	Descripción del Área Temática de Información
AD-AT-01	Proyectos de Inversión	Contiene información relacionada con el banco de proyectos de inversión de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye la información de la cadena de valor de los proyectos y la información del seguimiento físico y financiero.
AD-AT-02	Presupuesto de Ingresos	Contiene información relacionada con la definición y ejecución del presupuesto ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye la información de las modificaciones del presupuesto de ingresos.
AD-AT-03	Presupuesto de Gastos	Contiene información relacionada con la definición y ejecución del presupuesto de gastos de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye la información de las modificaciones al presupuesto, de los certificados de disponibilidad presupuestal (CDP), de los registros presupuestales (RPC) y de las reservas presupuestales.
AD-AT-04	Compras y almacén	Contiene información financiera de las contrataciones realizadas por la Gobernación del Valle para adquirir bienes y servicios, del control de almacenes e inventarios.

Código	Área Temática de Información	Descripción del Área Temática de Información
AD-AT-05	Activos fijos	Contiene información financiera y contable de los activos fijos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-AT-06	Cuentas por pagar	Contiene información de las obligaciones o cuentas por pagar de la Gobernación del Valle del Cauca por concepto de los bienes y servicios adquiridos con sus proveedores. Incluye la información de los pagos correspondientes.
AD-AT-07	Cuentas por cobrar	Contiene información de las cuentas por cobrar a terceros por concepto de los ingresos tributarios y no tributarios de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye la información de los procesos de cobranza.
AD-AT-08	Bancos	Contiene información de las cuentas bancarias y todas las operaciones a través de las cuales la Gobernación del Valle realiza las operaciones de recaudo y pago. Incluye información del servicio de la deuda pública e inversiones del Departamento.
AD-AT-09	Nominas	Contiene información del proceso de administración de nóminas de la Gobernación del Valle del Cauca (empleados y jubilados).
AD-AT-10	Impuesto de Vehículos	Contiene información del registro automotor del Valle del Cauca, liquidación del impuesto, auto declaraciones, recaudo y fiscalización.
AD-AT-11	Impuesto de Registro	Contiene información del proceso de gestión del impuesto de registro desde la etapa de liquidación y hasta el recaudo.
AD-AT-12	Impuesto al Consumo	Contiene información del proceso de gestión del impuesto al consumo de licores, aperitivos, cerveza y tabaco.
AD-AT-13	Estampillas	Contiene información del proceso de gestión del recaudo de estampillas departamentales (ProDesarrollo, Pro-Univalle, Pro-Hospitales, Pro-Cultura, Pro-Salud, Pro-Seguridad alimentaria, Pro-Uceva, Estampilla adulto mayor, Pro-Unipacífico).
AD-AT-14	Otras rentas	Contiene información de la gestión de las otras rentas que conforman el presupuesto de ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-AT-15	Contabilidad	Contiene la información contable de los hechos económicos de la Gobernación del Valle del Cauca.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 56. Áreas Temáticas de Información de la Arquitectura de Datos del DAHFP. Fuente:

(Elaboración propia)

Área Temática de Información	Código	Objeto de Negocio	Descripción Objeto de Negocio
Proyectos de Inversión	AD-OB-01	Planes de Desarrollo	Información de los planes de desarrollo de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-02	Proyectos	Información de los proyectos de inversión formulados y ejecutados por las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-03	Actividades de proyectos	Componentes y/o Actividades de los proyectos de inversión.
Presupuesto de Gastos	AD-OB-04	Apropiaciones presupuestales	Objetos del presupuesto de gastos de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-05	Presupuesto Definitivo	Valores del presupuesto definitivo asignado a cada apropiación presupuestal de gastos.
	AD-OB-06	Certificados de Disponibilidad	Información de los certificados de disponibilidad presupuestal emitidos por la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-07	Plan Anual Mensualizado de Caja (PAC)	Valores del plan anual Mensualizado de caja asignado a cada apropiación presupuestal.
AD-OB-08	Registros de Compromiso	Información de los registros de compromisos presupuestales emitidos por la Gobernación del Valle del Cauca.	
Presupuesto de Ingresos	AD-OB-09	Rubros Presupuestales	Conceptos de ingresos del presupuesto de gastos de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-10	Presupuesto Definitivo	Valores del presupuesto definitivo asignado a cada rubro presupuestal de ingresos.
	AD-OB-11	Ejecución o ingreso efectivo	Información de los valores del ingreso efectivo.
Compras y Almacén	AD-OB-12	Solicitudes de pedidos	Información de las solicitudes de pedidos de bienes y servicios realizados por las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-13	Pedidos	Información de las solicitudes de pedidos de bienes y servicios realizados por las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca.
Activos Fijos	AD-OB-14	Valoraciones y Depreciaciones	Información de las valoraciones o depreciaciones del valor de los activos, con relación a su costo neto.

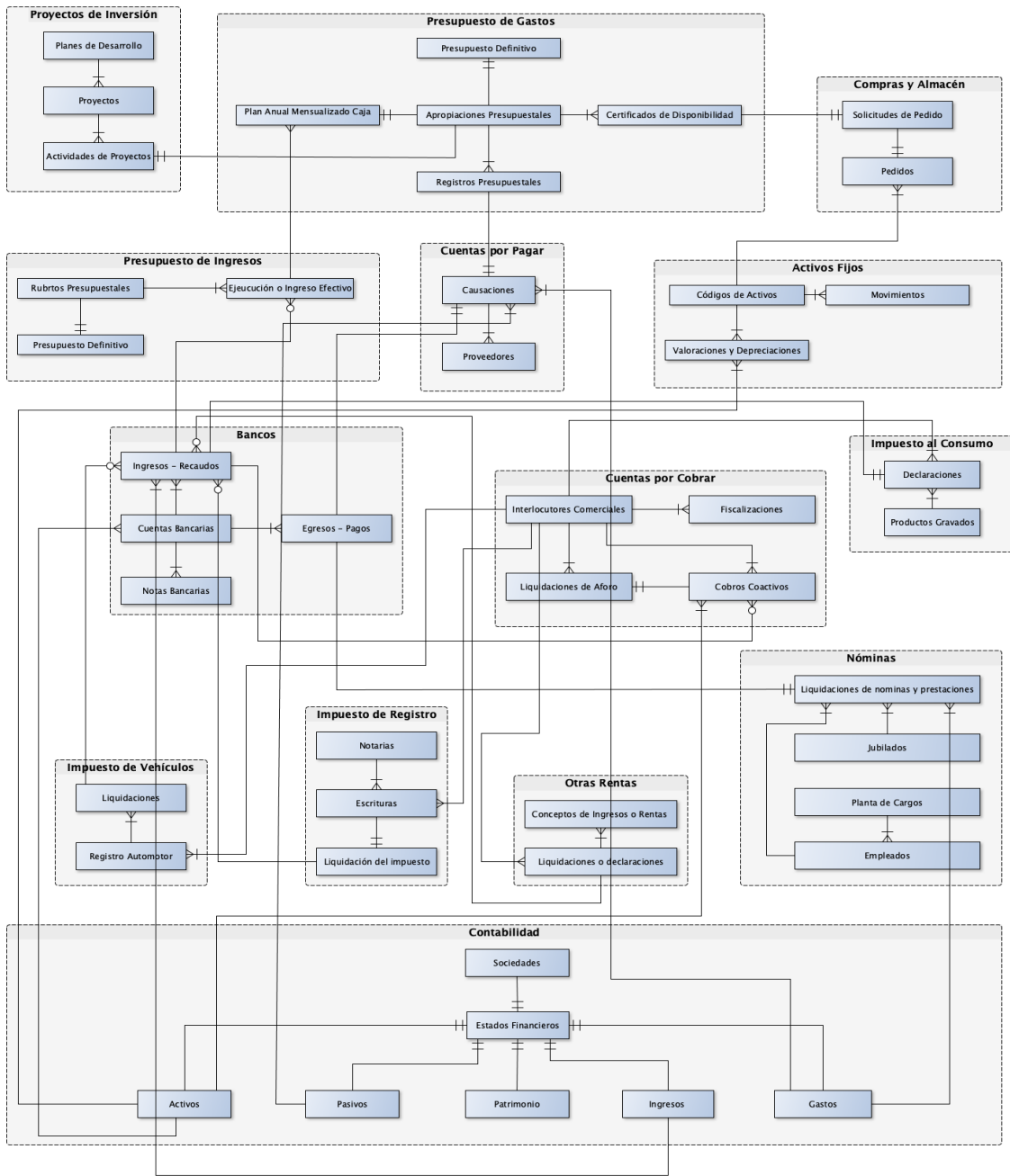
Área Temática de Información	Código	Objeto de Negocio	Descripción Objeto de Negocio
	AD-OB-15	Movimientos	Información de las bajas, alta y traslados de los activos fijos de la Gobernación del Valle del Cauca.
Cuentas por pagar	AD-OB-16	Proveedores y Acreedores	Información de los proveedores y acreedores de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-17	Causaciones	Información financiera y de las deducciones y retenciones de las facturas presentadas por los proveedores y acreedores de la Gobernación de Valle del Cauca.
Cuentas por cobrar	AD-OB-18	Interlocutores comerciales	Información de los deudores y sus acreencias con la Gobernación de Valle del Cauca.
	AD-OB-19	Fiscalizaciones	Información de los procesos de fiscalización realizados por la Unidad Especial de Impuestos y Rentas de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-20	Liquidaciones de Aforo	Información las liquidaciones de aforo realizados por la Unidad Especial de Impuestos y Rentas a los contribuyentes de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-21	Cobros coactivos	Información de los procesos de cobro coactivo realizados por la Unidad Especial de Impuestos y Rentas a los contribuyentes de la Gobernación del Valle del Cauca.
Bancos	AD-OB-22	Cuentas bancarias	Informaciones de las cuentas corrientes y de ahorros administradas por la Subdirección de Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-23	Egresos (pagos)	Información de los egresos o pagos realizados por la Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-24	Ingresos (recaudos)	Información de los recaudos realizados por la Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-25	Notas bancarias	Información de las notas bancarias realizadas por la Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
Nominas	AD-OB-26	Planta de cargos	Información de los puestos de trabajo que hacen parte de la planta de cargos de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-27	Empleados	Información de los empleados de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-28	Jubilados	Información de los jubilados de la Gobernación del Valle del Cauca.

Área Temática de Información	Código	Objeto de Negocio	Descripción Objeto de Negocio
	AD-OB-29	Liquidaciones de nóminas y prestaciones	Información de las liquidaciones de las nóminas de empleados y jubilados y de otros conceptos que determinan el pasivo pensional de la Gobernación del Valle del Cauca.
Impuesto de Vehículos	AD-OB-30	Registro automotor	Información de los vehículos que circulan en el Departamento del Valle del Cauca.
	AD-OB-31	Autoliquidaciones	Información de las declaraciones realizadas por los contribuyentes para el pago del impuesto de vehículos.
Impuesto de Registro	AD-OB-32	Notarias	Información de la notaria que hacen parte del círculo notarial del Departamento del Valle del Cauca.
	AD-OB-33	Escrituras o actos gravados	Información de las escrituras y de otros documentados emitidos por las notarías que son gravados con el impuesto de registro.
	AD-OB-34	Liquidación del impuesto	Información de la liquidación del impuesto de registro.
Estampillas	AD-OB-35	Estampillas y actos gravados	Información de las estampillas y de los actos o trámites gravados con este impuesto.
	AD-OB-36	Liquidación y Declaraciones de estampillas	Información de las liquidaciones y declaraciones de los agentes retenedores de las estampillas de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-37	Destinaciones o beneficiarios	Información de las entidades beneficiarias del cobro de estampillas.
Impuesto al Consumo	AD-OB-38	Productos gravados	Información de los licores, vinos, aperitivos y tabacos gravados con el impuesto al consumo.
	AD-OB-39	Declaraciones del impuesto al consumo	Información de las declaraciones realizadas por los distribuidores de productos gravados con el impuesto al consumo.
Otras rentas	AD-OB-40	Conceptos de impuestos o rentas	Información de otros conceptos y rentas que conforman el presupuesto de ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca.
	AD-OB-41	Liquidaciones o declaraciones	Información de las liquidaciones y declaraciones para el pago de otros conceptos de ingresos y rentas de la Gobernación del Valle del Cauca.
Contabilidad	AD-OB-42	Sociedades	Información de las entidades legalmente constituidas que conforman la Gobernación del Valle del Cauca.

Área Temática de Información	Código	Objeto de Negocio	Descripción Objeto de Negocio
	AD-OB-43	Reconocimientos de los Activos	Información de bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la Gobernación del Valle del Cauca, de los que se espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro
	AD-OB-44	Reconocimientos de los Pasivos	Información de las obligaciones actuales surgidas como consecuencia de sucesos pasados, para cuya extinción la Gobernación del Valle del Cauca espera desprenderse de recursos que puedan producir beneficios o rendimientos económicos en el futuro.
	AD-OB-45	Reconocimientos del Patrimonio	Información de la parte residual de los activos de la Gobernación del Valle del Cauca, una vez deducidos todos sus pasivos.
	AD-OB-46	Reconocimientos de los Ingreso	Información de los incrementos en el patrimonio neto de la Gobernación del Valle del Cauca durante el ejercicio, ya sea en forma de entradas o aumentos en el valor de los activos, o de disminución de los pasivos.
	AD-OB-47	Reconocimientos de los Gastos	Información de los decrementos en el patrimonio neto de la Gobernación del Valle del Cauca durante el ejercicio, ya sea en forma de salidas o disminuciones en el valor de los activos, o de reconocimiento o aumento del valor de los pasivos, por el uso de servicio o consumo de bienes y otros gastos cuyos egresos se imputan a los resultados del ejercicio.
	AD-OB-48	Estados Financieros	Información de la revelación de los hechos económicos de la Gobernación del Valle del Cauca.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 26. Vista Conceptual de Alto Nivel de la Arquitectura de Datos del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.5.1.2 Modelo Lógico de la Arquitectura de Datos

Tabla 57. Entidades Lógicas de la arquitectura datos del DAHFP

Código	Entidad Lógica de Datos	Descripción de la Entidad Lógica de Datos
AD-EN-01	Plan de Desarrollo	Información de los planes de desarrollo de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-02	Proyecto	Información de los proyectos de inversión formulados y ejecutados por las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye la información de sus actividades.
AD-EN-03	Presupuesto	Información de los objetos del presupuesto de ingresos y gastos de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye los valores asignados (presupuesto inicial, variaciones, presupuesto definitivo y PAC).
AD-EN-04	Certificado de Disponibilidad	Información de los certificados de disponibilidad presupuestal emitidos por la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-05	Registro de Compromiso	Información de los registros de compromisos presupuestales emitidos por la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-06	Registro de Ingreso	Información de los documentos de ejecución de ingresos (valores del ingreso efectivo).
AD-EN-07	Solicitud de pedido	Información de las solicitudes de pedidos de bienes y servicios realizados por las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-08	Pedido	Información de las solicitudes de pedidos de bienes y servicios realizados por las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-09	Activo Fijo	Información de los activos fijos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-10	Valoración y Depreciación de Activos Fijos	Información de las valorizaciones o depreciaciones del valor de los activos, con relación a su costo neto.
AD-EN-11	Movimiento de Activos Fijos	Información de las bajas, alta y traslados de los activos fijos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-12	Proveedor y Acreedor	Información de los proveedores y acreedores de la Gobernación del Valle del Cauca.

Código	Entidad Lógica de Datos	Descripción de la Entidad Lógica de Datos
AD-EN-13	Cuentas por pagar	Información financiera y de las deducciones y retenciones de las facturas presentadas por los proveedores y acreedores de la Gobernación de Valle del Cauca.
AD-EN-14	Interlocutor comercial	Información de los deudores y sus acreencias con la Gobernación de Valle del Cauca.
AD-EN-15	Emplazamiento	Información de los emplazamientos realizados por la Unidad Especial de Impuestos y Rentas de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-16	Liquidación de Aforo	Información las liquidaciones de aforo realizados por la Unidad Especial de Impuestos y Rentas a los contribuyentes de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-17	Cuenta por Cobrar	Información de los procesos de cobro coactivo realizados por la Unidad Especial de Impuestos y Rentas a los contribuyentes de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-18	Cuenta bancaria	Informaciones de las cuentas corrientes y de ahorros administradas por la Subdirección de Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-19	Egreso (pago)	Información de los egresos o pagos realizados por la Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-20	Ingreso (recaudo)	Información de los recaudos realizados por la Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-21	Nota bancaria	Información de las notas bancarías realizadas por la Tesorería de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-22	Planta de cargos	Información de los puestos de trabajo que hacen parte de la planta de cargos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-23	Empleado	Información de los empleados de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-24	Jubilado	Información de los jubilados de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-25	Liquidación de nóminas de prestaciones	Información de las liquidaciones de las nóminas de empleados y jubilados y de otros conceptos que determinan el pasivo pensional de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-26	Registro automotor	Información de los vehículos que circulan en el Departamento del Valle del Cauca.

Código	Entidad Lógica de Datos	Descripción de la Entidad Lógica de Datos
AD-EN-27	Autoliquidación del impuesto de vehículos	Información de las declaraciones realizadas por los contribuyentes para el pago del impuesto de vehículos.
AD-EN-28	Notaria	Información de la notaria que hacen parte del círculo notarial del Departamento del Valle del Cauca.
AD-EN-29	Escritura o acto gravado	Información de las escrituras y de otros documentados emitidos por las notarías que son gravados con el impuesto de registro.
AD-EN-30	Liquidación del impuesto de registro	Información de la liquidación del impuesto de registro.
AD-EN-31	Estampilla	Información de las estampillas que hacen parte del presupuesto de ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca. Incluye las entidades beneficiarias del cobro de estampillas.
AD-EN-32	Actos gravados de estampillas	Información de los actos y trámites gravados de estampillas.
AD-EN-33	Liquidación y Declaración de estampillas	Información de las liquidaciones y declaraciones de los agentes retenedores de las estampillas de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-34	Productos gravados Impuesto al consumo	Información de los licores, vinos, aperitivos y tabacos gravados con el impuesto al consumo.
AD-EN-35	Declaración del impuesto al consumo	Información de las declaraciones realizadas por los distribuidores de productos gravados con el impuesto al consumo.
AD-EN-36	Concepto de otros impuestos o rentas	Información de otros conceptos y rentas que conforman el presupuesto de ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-37	Liquidación o declaraciones de otros impuestos	Información de las liquidaciones y declaraciones para el pago de otros conceptos de ingresos y rentas de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-38	Sociedad	Información de las entidades legalmente constituidas que conforman la Gobernación del Valle del Cauca.

Código	Entidad Lógica de Datos	Descripción de la Entidad Lógica de Datos
AD-EN-39	Cuenta contable	Información de bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la Gobernación del Valle del Cauca, de los que se espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro. Incluye los tipos de cuentas (Activos, Pasivos, Patrimonio, Ingresos y Gastos).
AD-EN-40	Movimiento contable	Información de los movimientos contables de los hechos económicos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AD-EN-41	Estructura de Balance	Información de la clasificación de las cuentas para la presentación del balance contable o estados financieros.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 58. Características de la Entidades Lógicas de la Arquitectura Datos del DAHFP

Código	Entidad Lógicas de Datos	Característica de las Entidades Lógicas de Datos
AD-EN-01	Plan de Desarrollo	Periodo Pilar Objetivo estratégico Línea de acción Objetivo Especifico Programa Subprograma
AD-EN-02	Proyecto	Descripción Actividades Plan de desarrollo Apropiación presupuestal Productos
AD-EN-03	Presupuesto	Apropiación o rubro presupuestal Descripción Presupuesto inicial Variaciones Presupuesto definitivo
AD-EN-04	Certificado de Disponibilidad	Apropiación presupuestal Valor de disponibilidad Descripción Fecha certificado de disponibilidad
AD-EN-05	Registro de Compromiso	Apropiación presupuestal Certificado de disponibilidad Valor del registro de compromiso Proveedor o acreedor Descripción

Código	Entidad Lógicas de Datos	Característica de las Entidades Lógicas de Datos
		Fecha del registro de compromiso
AD-EN-06	Registro de Ingreso	Rubro presupuestal Valor del ingreso Descripción Fecha del registro de ingresos Cuenta contable del ingreso
AD-EN-07	Solicitud de pedido	Certificado de disponibilidad Descripción Elementos de compra Valor de la solicitud de pedido Fecha de la solicitud
AD-EN-08	Pedido	Solicitud de pedido Registro de compromiso Descripción Proveedor o acreedor Elementos de compra Valor del pedido Fecha
AD-EN-09	Activo Fijo	Descripción Valor del activo Centro de beneficio Cuenta contable del activo
AD-EN-10	Valoración y Depreciación de Activos Fijos	Activo fijo Valor Fecha de valoración o depreciación Descripción
AD-EN-11	Movimiento de Activos Fijos	Activo fijo Tipo de movimiento Fecha de movimiento Descripción
AD-EN-12	Proveedor o Acreedor	Identificación Nombre o razón social Dirección y ciudad Tipo (persona natural o jurídica) Cuenta mayor Deducciones y retenciones Cuenta bancaria
AD-EN-13	Cuenta por pagar	Registro presupuestal Proveedor o Acreedor Cuentas contables

Código	Entidad Lógicas de Datos	Característica de las Entidades Lógicas de Datos
		Valor de la causación Valor de las deducciones Valor de las retenciones Descripción Factura de proveedor o acreedor
AD-EN-14	Interlocutor comercial	Identificación Nombre o razón social Dirección y ciudad Tipo (persona natural o jurídica) Objetos contrato Cuenta contable
AD-EN-15	Emplazamiento	Interlocutor comercial Objeto contrato Valor del emplazamiento Descripción Fecha del emplazamiento
AD-EN-16	Liquidación de Aforo	Interlocutor comercial Objeto contrato Valor liquidación de aforo Descripción Fecha de la liquidación de aforo
AD-EN-17	Cuenta por cobrar	Interlocutor comercial Objeto contrato Liquidación de aforo Descripción Edad de la cuenta por cobrar Cuenta contable Valor de la cuenta por cobrar Intereses moratorios Sanciones Saldo de la cuenta por cobrar
AD-EN-18	Cuenta bancaria	Entidad bancaria Cuenta bancaria Tipo (ahorros o corriente) Descripción Cuenta contable
AD-EN-19	Egreso (pago)	Proveedor o acreedor Cuenta por pagar Valor del pago Cuenta bancaria Descripción

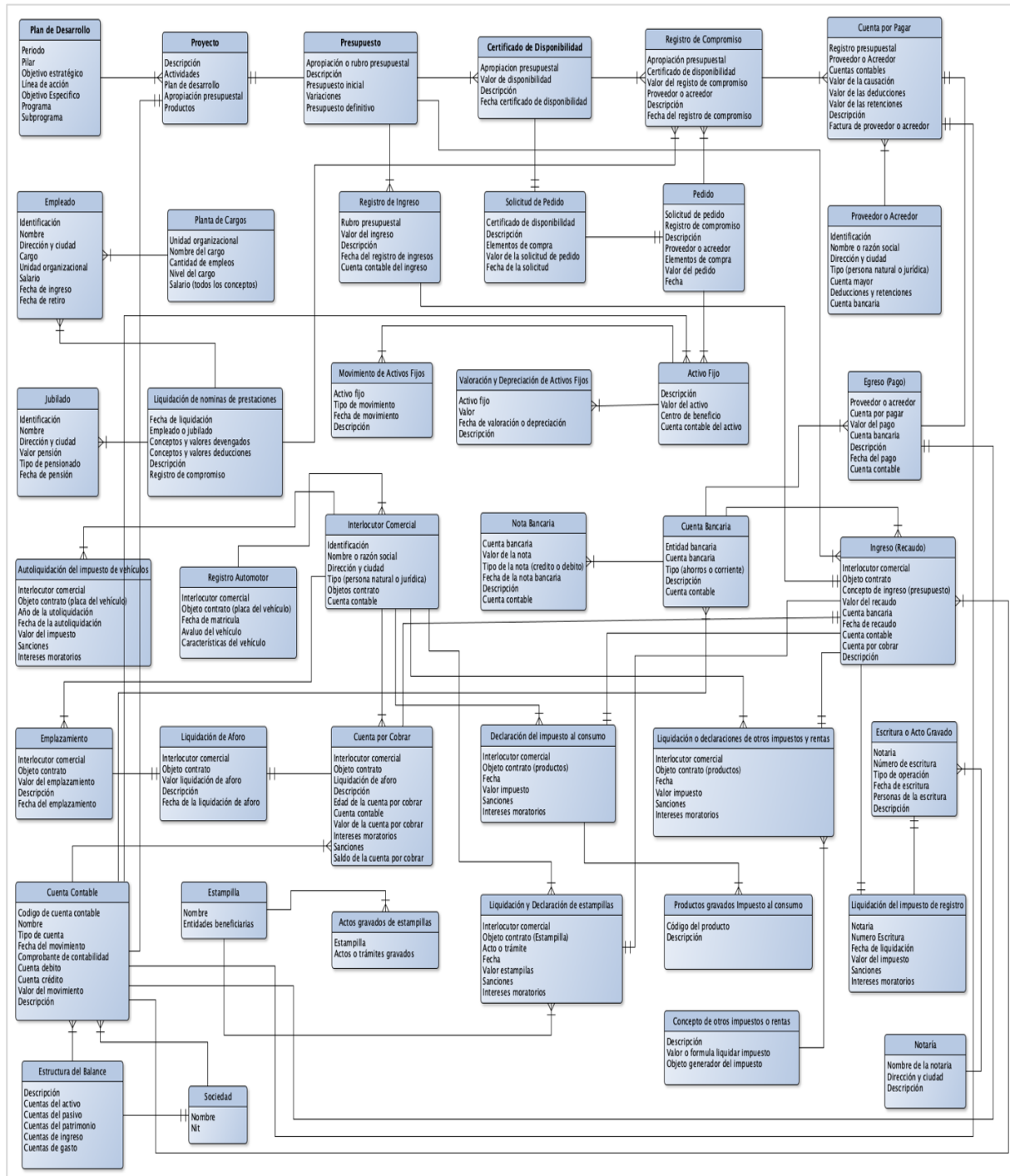
Código	Entidad Lógicas de Datos	Característica de las Entidades Lógicas de Datos
		Fecha del pago Cuenta contable
AD-EN-20	Ingreso (recaudo)	Interlocutor comercial Objeto contrato Concepto de ingreso (presupuesto) Valor del recaudo Cuenta bancaria Fecha de recaudo Cuenta contable Cuenta por cobrar Descripción
AD-EN-21	Nota bancaria	Cuenta bancaria Valor de la nota Tipo de la nota (crédito o débito) Fecha de la nota bancaria Descripción Cuenta contable
AD-EN-22	Planta de cargos	Unidad organizacional Nombre del cargo Cantidad de empleos Nivel del cargo Salario (todos los conceptos)
AD-EN-23	Empleado	Identificación Nombre Dirección y ciudad Cargo Unidad organizacional Salario Fecha de ingreso Fecha de retiro
AD-EN-24	Jubilado	Identificación Nombre Dirección y ciudad Valor pensión Tipo de pensionado Fecha de pensión
AD-EN-25	Liquidación de nóminas de prestaciones	Fecha de liquidación Empleado o jubilado Conceptos y valores devengados Conceptos y valores deducciones Descripción

Código	Entidad Lógicas de Datos	Característica de las Entidades Lógicas de Datos
		Registro de compromiso
AD-EN-26	Registro automotor	Interlocutor comercial Objeto contrato (placa del vehículo) Fecha de matricula Avalúo del vehículo Características del vehículo
AD-EN-27	Autoliquidación del impuesto de vehículos	Interlocutor comercial Objeto contrato (placa del vehículo) Año de la autoliquidación Fecha de la autoliquidación Valor del impuesto Sanciones Intereses moratorios
AD-EN-28	Notaria	Nombre de la notaria Dirección y ciudad Descripción
AD-EN-29	Escritura o acto gravado	Notaria Número de escritura Tipo de operación Fecha de escritura Personas de la escritura Descripción
AD-EN-30	Liquidación del impuesto de registro	Notaria Numero Escritura Fecha de liquidación Valor del impuesto Sanciones Intereses moratorios
AD-EN-31	Estampilla	Nombre Entidades beneficiarias
AD-EN-32	Actos gravados de estampillas	Estampilla Actos o trámites gravados
AD-EN-33	Liquidación y Declaración de estampillas	Interlocutor comercial Objeto contrato (Estampilla) Acto o trámite Fecha Valor estampillas Sanciones

Código	Entidad Lógicas de Datos	Característica de las Entidades Lógicas de Datos
		Intereses moratorios
AD-EN-34	Productos gravados Impuesto al consumo	Código del producto Descripción
AD-EN-35	Declaración del impuesto al consumo	Interlocutor comercial Objeto contrato (productos) Fecha Valor impuesto Sanciones Intereses moratorios
AD-EN-36	Concepto de otros impuestos o rentas	Descripción Valor o formula liquidar impuesto Objeto generador del impuesto
AD-EN-37	Liquidación o declaraciones de otros impuestos y rentas	Interlocutor comercial Objeto contrato (productos) Fecha Valor impuesto Sanciones Intereses moratorios
AD-EN-38	Sociedad	Nombre NIT
AD-EN-39	Cuenta contable	Código de cuenta contable Nombre Tipo de cuenta
AD-EN-40	Movimiento contable	Fecha del movimiento Comprobante de contabilidad Cuenta debito Cuenta crédito Valor del movimiento Descripción
AD-EN-41	Estructura de Balance	Descripción Cuentas del activo Cuentas del pasivo Cuentas del patrimonio Cuentas de ingreso Cuentas de gasto

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 27. Vista Lógica de Alto Nivel de la Arquitectura de Datos del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 59. Difusión Lógica de Datos de la Arquitectura Datos del DAHFP

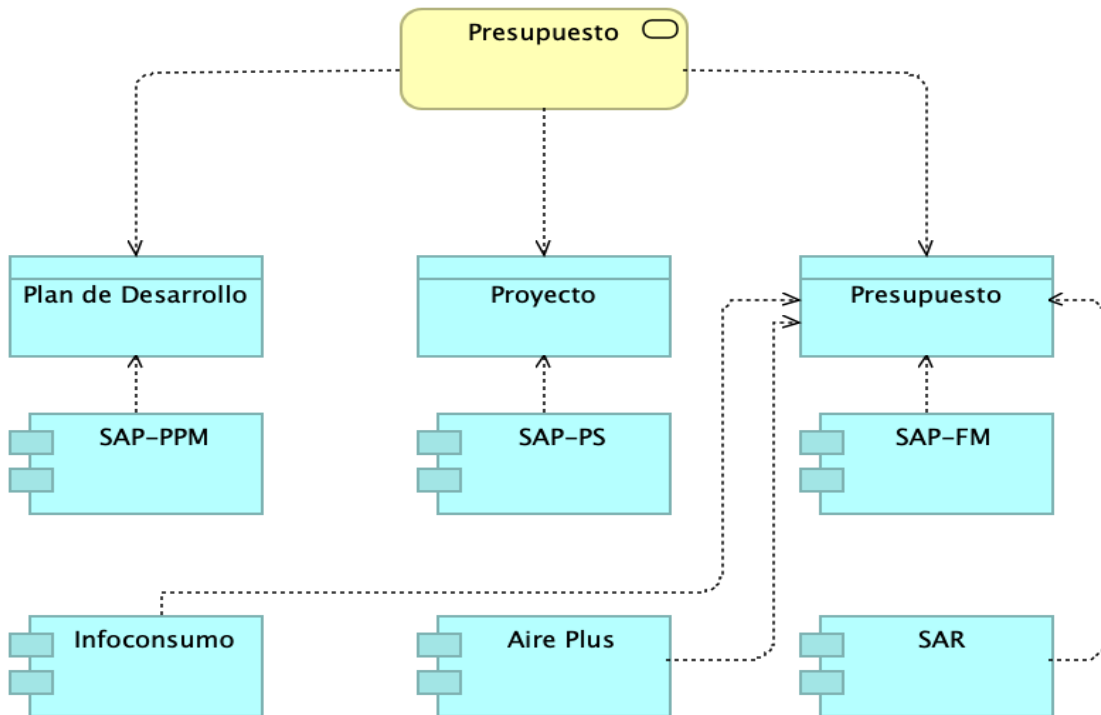
Código Servicio	Servicio de Negocio	Código de Entidad	Entidad Lógica de Datos	Componente de Aplicación			
AN-SV-P1-01	Presupuesto	AD-EN-01	Plan de Desarrollo	SAP-PPM			
		AD-EN-02	Proyecto	SAP-PS			
		AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM	SAR	AIRE PLUS	INFO CONSUMO
AN-SV-P1-02	Plan Financiero	AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM	SAR	AIRE PLUS	INFO CONSUMO
AN-SV-P1-03	Marco Fiscal de Mediano Plazo	AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM	SAR	AIRE PLUS	INFO CONSUMO
AN-SV-P1-04	Vigencias futuras	AD-EN-01	Plan de Desarrollo	SAP-PPM			
		AD-EN-02	Proyecto	SAP-PS			
		AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM			
AN-SV-P1-05	Presupuesto de las E.S.E's y E.I.C.E's	AD-EN-01	Plan de Desarrollo	SAP-PPM			
		AD-EN-02	Proyecto	SAP-PS			
		AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM			
AN-SV-P4-01	Certificado de Disponibilidad Presupuestal	AD-EN-04	Certificado de Disponibilidad	SAP-FM	SAP-MM		
AN-SV-P4-02	Registro Presupuestal del Compromiso	AD-EN-05	Registro de Compromiso	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-07	Solicitud de pedido	SAP-MM			
		AD-EN-08	Pedido	SAP-MM			
AN-SV-P4-03	Rendición de cuentas	AD-EN-01	Plan de Desarrollo	SAP-PPM			
		AD-EN-02	Proyecto	SAP-PS			
		AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM			
		AD-EN-04	Certificado de Disponibilidad	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-05	Registro de Compromiso	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-06	Registro de Ingreso	SAP-PSCD	SAP-FI		
		AD-EN-07	Solicitud de pedido	SAP-MM			
		AD-EN-08	Pedido	SAP-MM			
		AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP			
		AD-EN-18	Cuenta bancaria	SAP-TR			
		AD-EN-19	Egreso (pago)	SAP-TR			
AD-EN-20	Ingreso (recaudo)	SAP-PSCD	SAP-FI				
AD-EN-21	Nota bancaria	SAP-TR					
AN-SV-P5-01	Plan Anual Mensualizado de Caja	AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM			
AN-SV-P5-02	Devolución de los recursos	AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP			
		AD-EN-18	Cuenta bancaria	SAP-TR			
		AD-EN-19	Egreso (pago)	SAP-TR			
AN-SV-P5-03	Pago de Obligaciones	AD-EN-18	Cuenta bancaria	SAP-TR			
		AD-EN-19	Egreso (pago)	SAP-TR			
		AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP			
AN-SV-P5-04	Estado de Tesorería	AD-EN-01	Plan de Desarrollo	SAP-PPM			
		AD-EN-02	Proyecto	SAP-PS			
		AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM			
		AD-EN-04	Certificado de Disponibilidad	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-05	Registro de Compromiso	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-06	Registro de Ingreso	SAP-PSCD	SAP-FI		
		AD-EN-07	Solicitud de pedido	SAP-MM			
AD-EN-08	Pedido	SAP-MM					
AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP					

Código Servicio	Servicio de Negocio	Código de Entidad	Entidad Lógica de Datos	Componente de Aplicación			
		AD-EN-18	Cuenta bancaria	SAP-TR			
		AD-EN-19	Egreso (pago)	SAP-TR			
		AD-EN-20	Ingreso (recaudo)	SAP-PSCD	SAP-FI		
		AD-EN-21	Nota bancaria	SAP-TR			
AN-SV-P5-05	Constitución de Cuentas por pagar	AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP			
AN-SV-P6-01	Estados Financieros	AD-EN-38	Sociedad	SAP-FI			
		AD-EN-39	Cuenta contable	SAP-FI			
		AD-EN-40	Movimiento contable	SAP-FI			
		AD-EN-41	Estructura de Balance	SAP-FI			
AN-SV-P6-02	Declaraciones Tributarias	AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP			
		AD-EN-38	Sociedad	SAP-FI			
		AD-EN-39	Cuenta contable	SAP-FI			
		AD-EN-40	Movimiento contable	SAP-FI			
AN-SV-P7-01	Boletines Informativos	AD-EN-01	Plan de Desarrollo	SAP-PPM			
		AD-EN-02	Proyecto	SAP-PS			
		AD-EN-03	Presupuesto	SAP-FM			
		AD-EN-04	Certificado de Disponibilidad	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-05	Registro de Compromiso	SAP-FM	SAP-MM		
		AD-EN-06	Registro de Ingreso	SAP-PSCD	SAP-FI		
		AD-EN-07	Solicitud de pedido	SAP-MM			
		AD-EN-08	Pedido	SAP-MM			
		AD-EN-13	Cuentas por pagar	SAP-AP			
		AD-EN-18	Cuenta bancaria	SAP-TR			
		AD-EN-19	Egreso (pago)	SAP-TR			
		AD-EN-20	Ingreso (recaudo)	SAP-PSCD	SAP-FI		
		AD-EN-21	Nota bancaria	SAP-TR			
		AD-EN-38	Sociedad	SAP-FI			
		AD-EN-39	Cuenta contable	SAP-FI			
		AD-EN-40	Movimiento contable	SAP-FI			
		AD-EN-41	Estructura de Balance	SAP-FI			
AN-SV-P7-02	Declaración sugerida del Impuesto sobre vehículos	AD-EN-14	Interlocutor comercial	SAP-PSCD	AIRE PLUS		
		AD-EN-15	Emplazamiento	AIRE-PLUS			
		AD-EN-16	Liquidación de Aforo	SAP-PSCD			
		AD-EN-17	Cuenta por Cobrar	SAP-PSCD			
		AD-EN-26	Registro automotor	AIRE-PLUS			
		AD-EN-27	Autoliquidación del impuesto de vehículos	AIRE-PLUS			
AN-SV-P7-03	Liquidación del impuesto de registro	AD-EN-14	Interlocutor comercial	SAP-PSCD	VUR		
		AD-EN-28	Notaria	SAP-PSCD	VUR		
		AD-EN-29	Escritura o acto gravado	SAP-PSCD	VUR		
		AD-EN-30	Liquidación del impuesto de registro	SAP-PSCD			
AN-SV-P7-04	Señalización y Movilización de Productos Gravados con el Impuesto al Consumo	AD-EN-14	Interlocutor comercial	SAP-PSCD			INFO CONSUMO
		AD-EN-15	Emplazamiento				INFO CONSUMO
		AD-EN-16	Liquidación de Aforo	SAP-PSCD			
		AD-EN-17	Cuenta por Cobrar	SAP-PSCD			

Código Servicio	Servicio de Negocio	Código de Entidad	Entidad Lógica de Datos	Componente de Aplicación			
		AD-EN-34	Productos gravados Impuesto al consumo				INFO CONSUMO
		AD-EN-35	Declaración del impuesto al consumo				INFO CONSUMO
AN-SV-P7-05	Certificados de pago de la contribución de valorización	AD-EN-14	Interlocutor comercial	SAP-PSCD			
		AD-EN-17	Cuenta por Cobrar	SAP-PSCD			

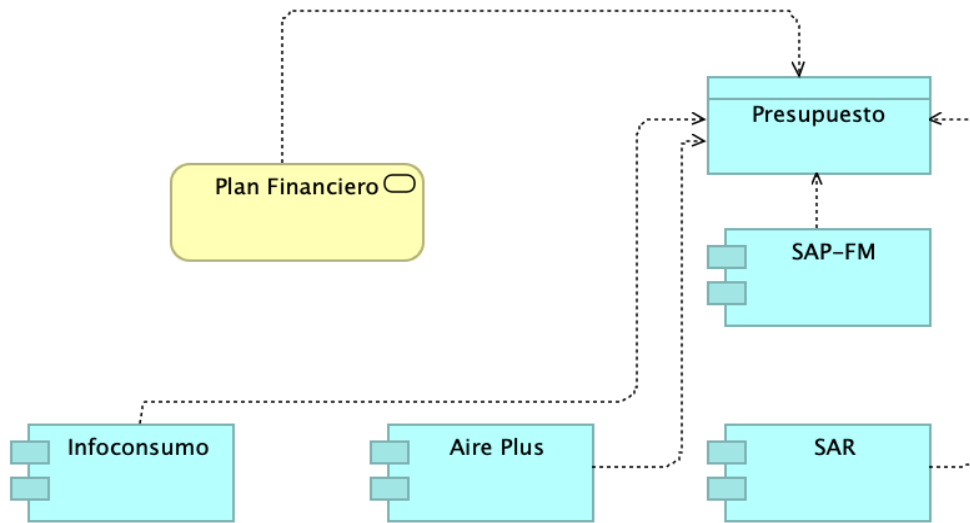
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 28. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



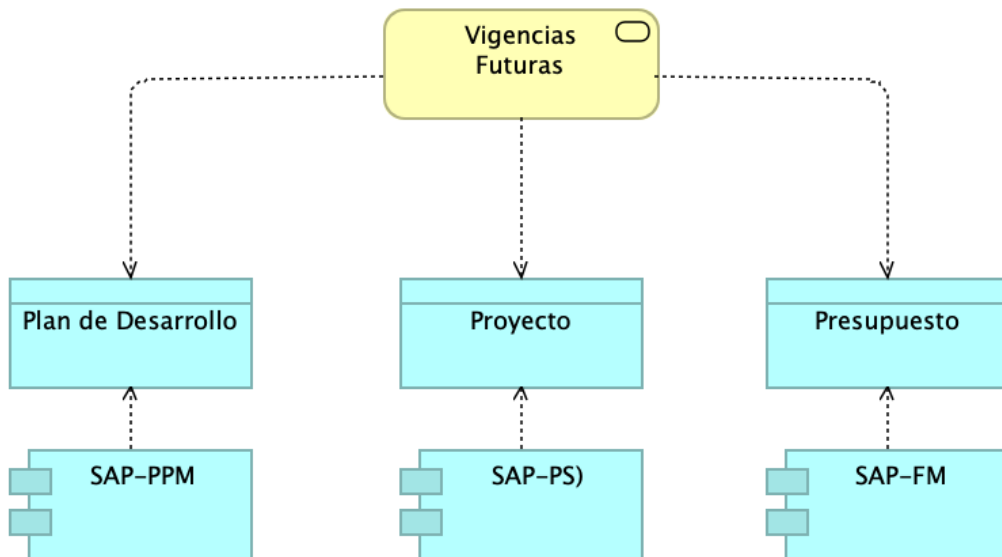
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 29. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



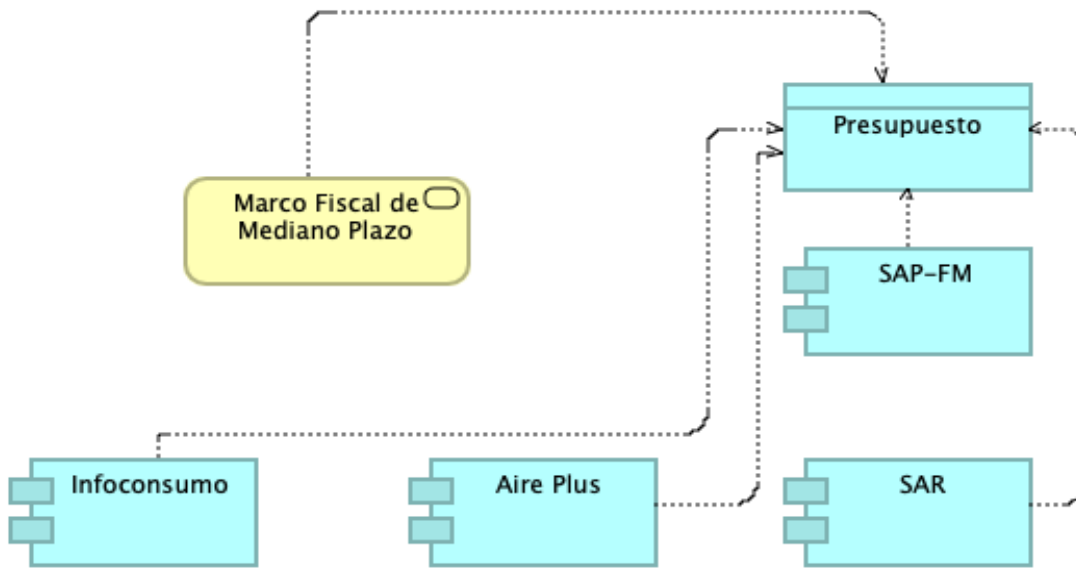
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 30. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



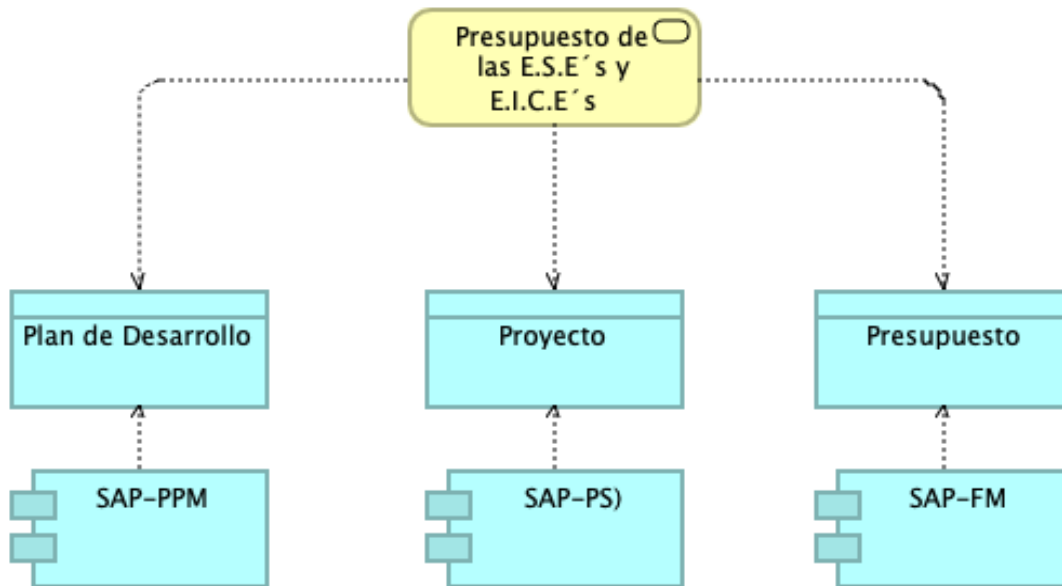
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 31. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



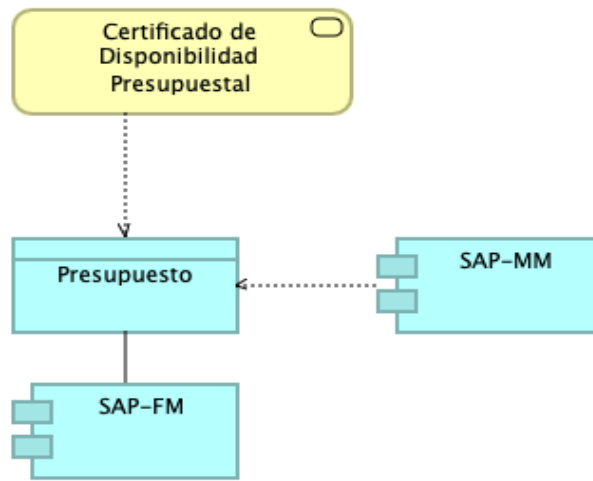
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 32. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



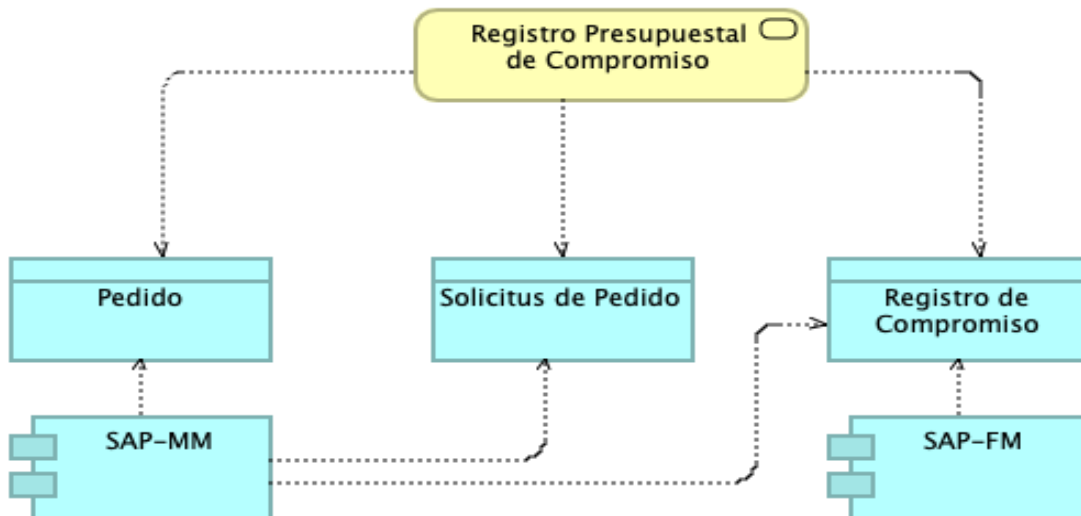
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 33. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



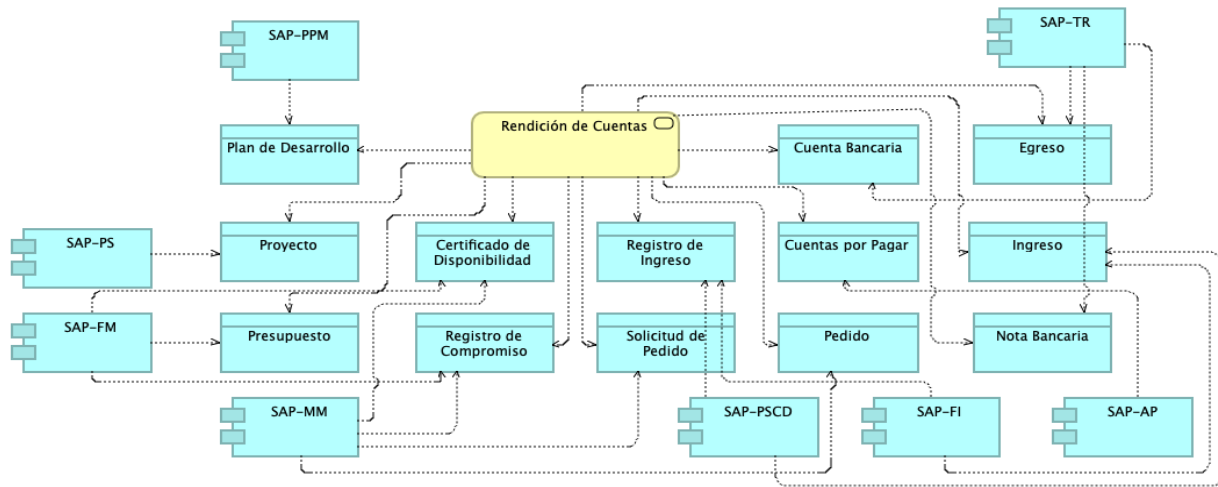
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 34. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



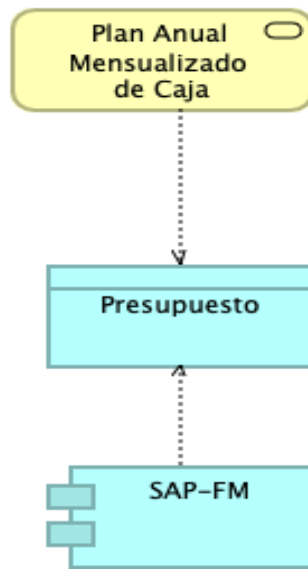
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 35. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



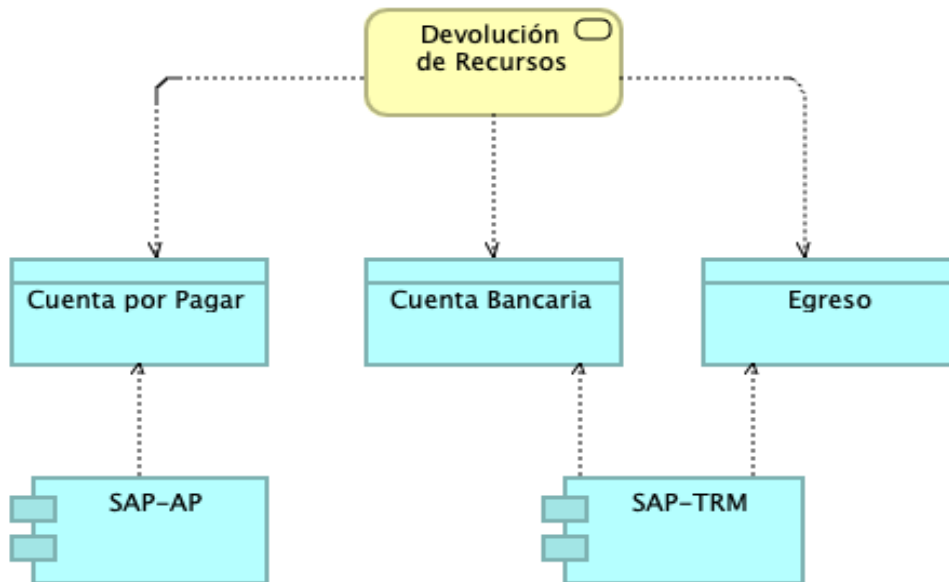
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 36. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



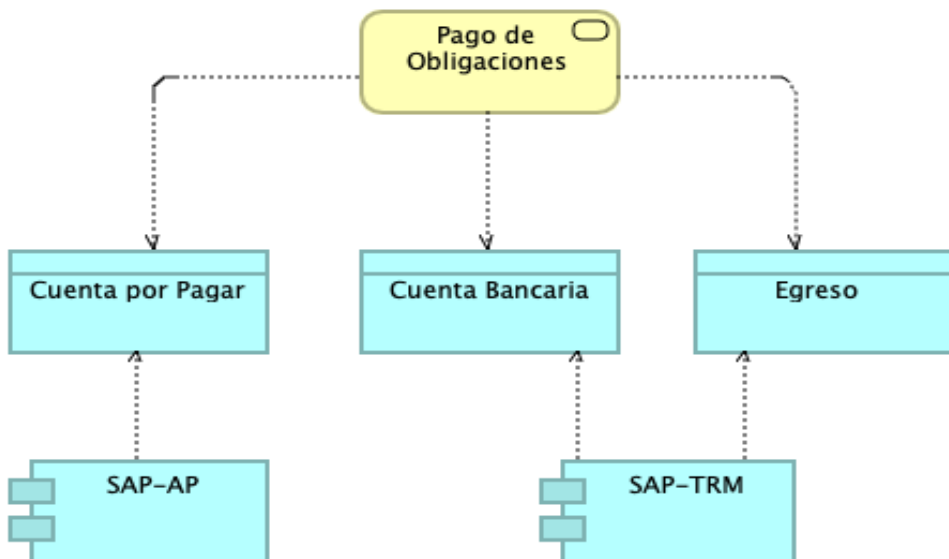
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 37. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



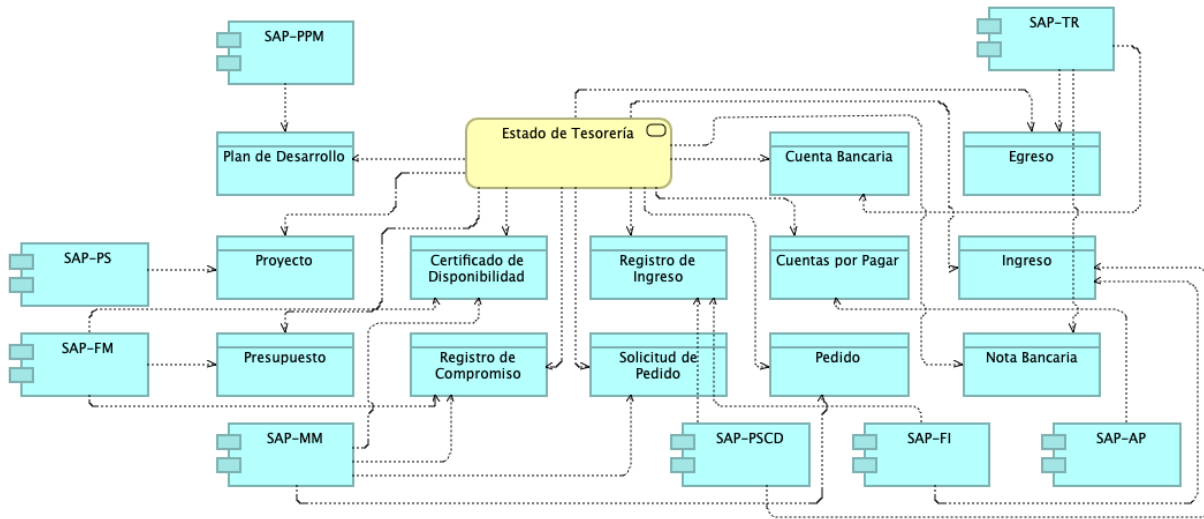
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 38. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP.



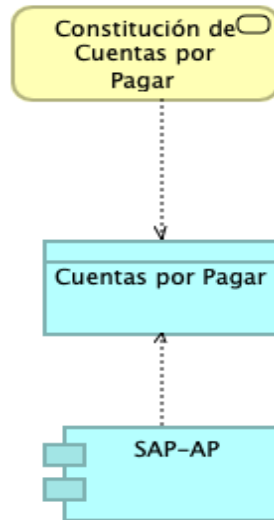
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 39. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



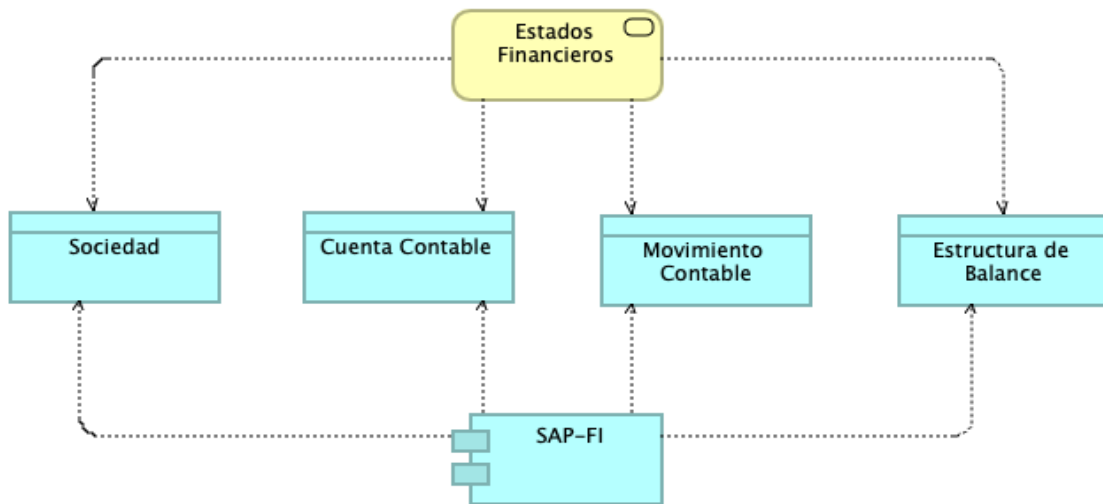
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 40. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



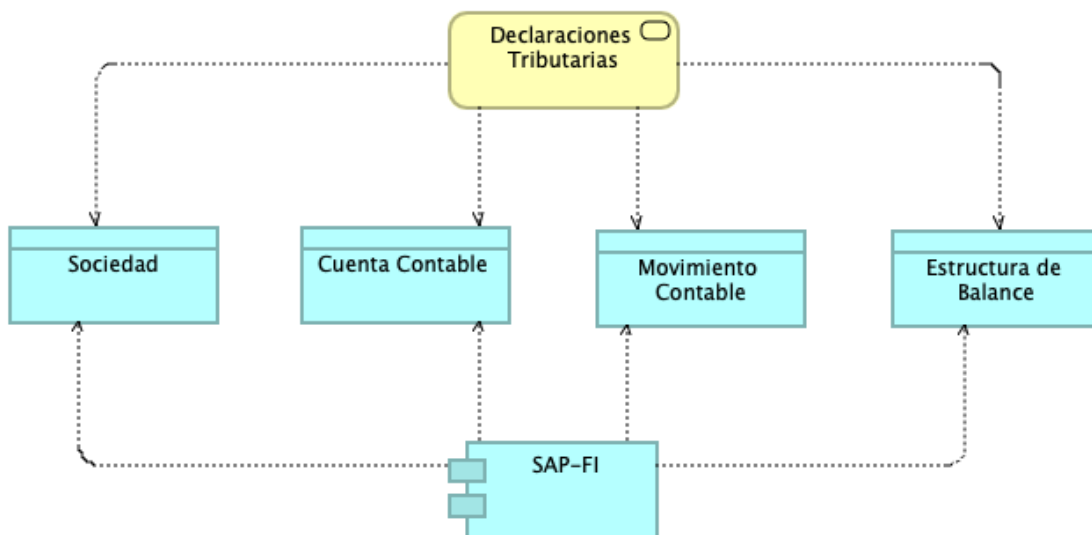
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 41. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



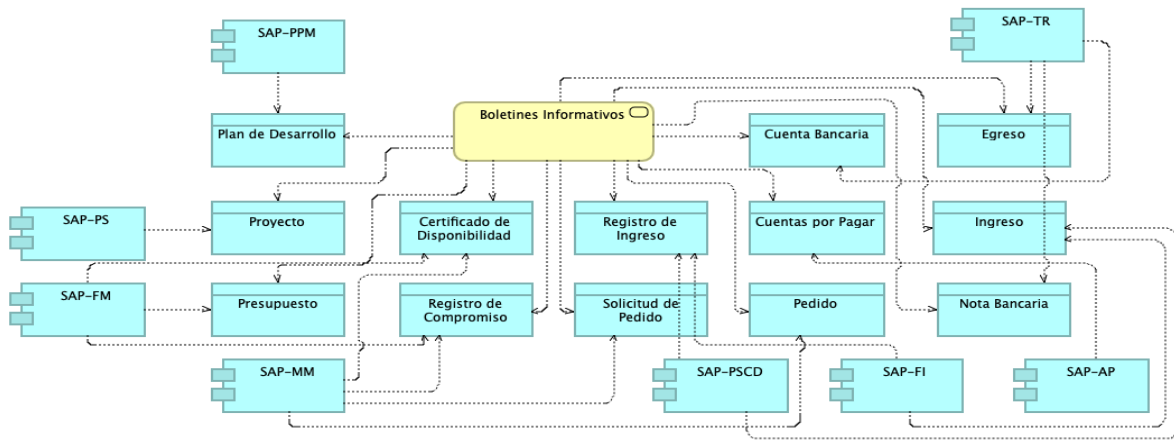
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 42. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



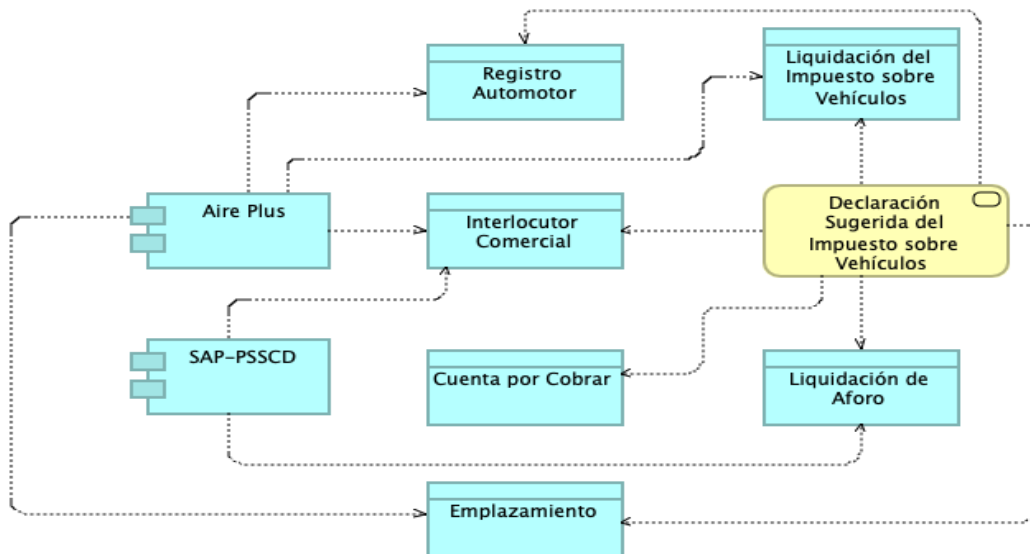
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 43. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



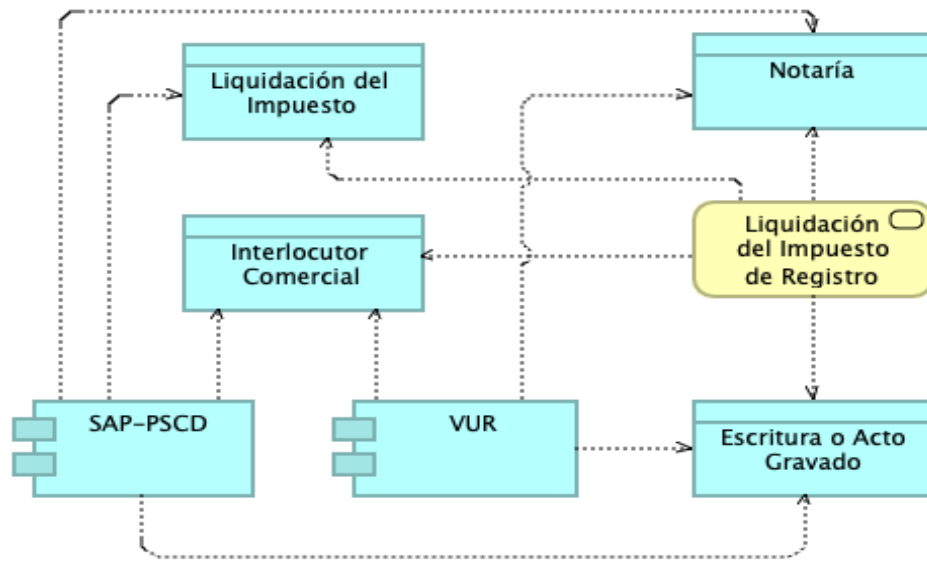
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 44. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



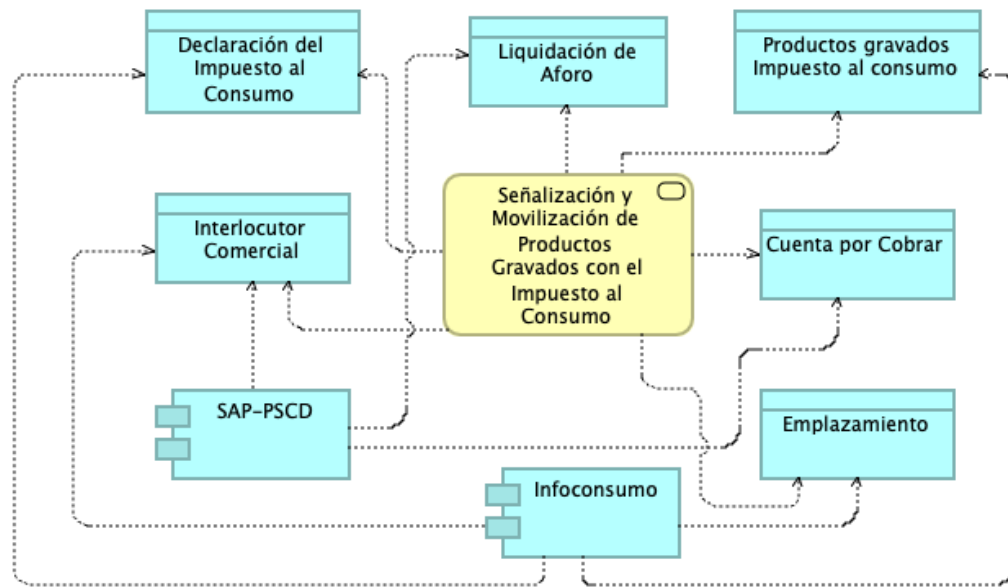
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 45. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



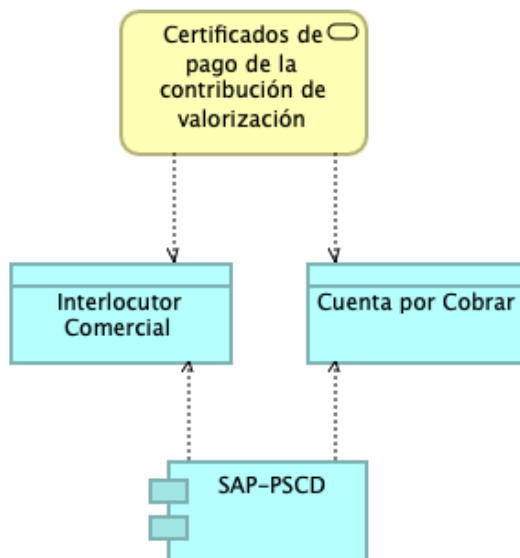
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 46. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 47. Diagrama de Difusión Lógica de la Arquitectura Datos del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.5.2 Arquitectura Actual de Aplicaciones

Los objetivos del desarrollo de la arquitectura de aplicaciones del DAHFP fueron:

- Desarrollar la arquitectura de aplicaciones actual y futura que permita consolidar la visión de la arquitectura, la arquitectura de negocios y la arquitectura de datos de una manera que aborde los requerimientos de la arquitectura empresarial y las inquietudes de las partes interesadas.
- Identificar los componentes candidatos de la hoja de ruta de la arquitectura en función de las brechas entre la arquitectura actual y las arquitecturas de aplicaciones futuro.
- Para el logro de estos objetivos se desarrollaron los pasos indicados por TOGAF y se elaboraron los entregables y diagramas indicados por este marco de referencia.

4.5.2.1 Modelo Conceptual de la Arquitectura Actual de Aplicaciones

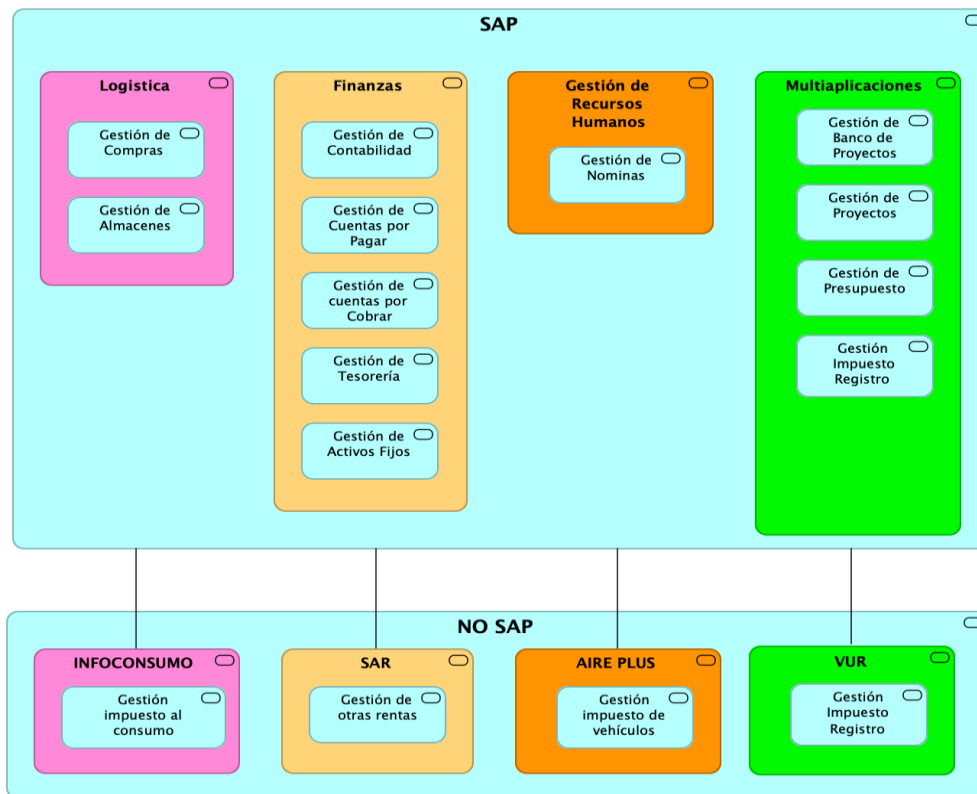
Tabla 60. Servicios de la Actual Arquitectura de Aplicaciones del DAHFP

Código	Servicio de Aplicación	Descripción del Servicio de Aplicación
AA-SV-01	Gestión de contabilidad	Permite la contabilización de los hechos económicos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-02	Gestión de cuentas por pagar	Permite el registro de la causación de las facturas de los proveedores, la liquidación de los descuentos y de las retenciones.
AA-SV-03	Gestión de cuentas por cobrar	Permite el registro de las cuentas por cobrar de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-04	Gestión de activos fijos	Permite la administración y control de los activos fijos.
AA-SV-05	Gestión de compras	Permite el registro y trámite de las compras realizadas por cada una de las dependencias de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-06	Gestión de proyectos	Permite el registro y seguimiento de los proyectos de inversión ejecutados por la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-07	Gestión de nominas	Permite la automatización de los procesos de administración y liquidación de las nóminas de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-08	Gestión de almacenes	Permite el registro de las entradas y salidas de materiales de los almacenes de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-09	Gestión de tesorería	Permite la administración de los bancos y cuentas bancarias a través de las cuales se gestiona el tesoro público de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-10	Gestión de presupuesto	Permite el registro y ejecución del presupuesto de gastos e ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-11	Gestión de banco de proyectos	Permite la gestión del portafolio de proyectos de inversión de la Gobernación del Valle del Cauca.
AA-SV-12	Gestión del Impuesto sobre vehículos	Permite el registro automotor, la liquidación, recaudo y fiscalización del impuesto sobre vehículos automotores.
AA-SV-13	Gestión del Impuesto de registro	Permite la interacción de las notarías con la Gobernación del Valle del Cauca, para gestionar la liquidación y recaudo del impuesto de registro.

Código	Servicio de Aplicación	Descripción del Servicio de Aplicación
AA-SV-14	Gestión del impuesto al consumo	Permite la administración de los contribuyentes y trámites necesarios para la gestión del impuesto al consumo (licores, vinos, aperitivos y tabaco).
AA-SV-15	Gestión del recaudo otras rentas	Permite la liquidación y recaudo de otros conceptos de ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 48. Vista del Modelo Conceptual de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.5.2.2 Modelo Lógico de la Arquitectura Actual de Aplicaciones

Tabla 61. Componentes Lógicos de Aplicación de la Actual Arquitectura de Aplicaciones del

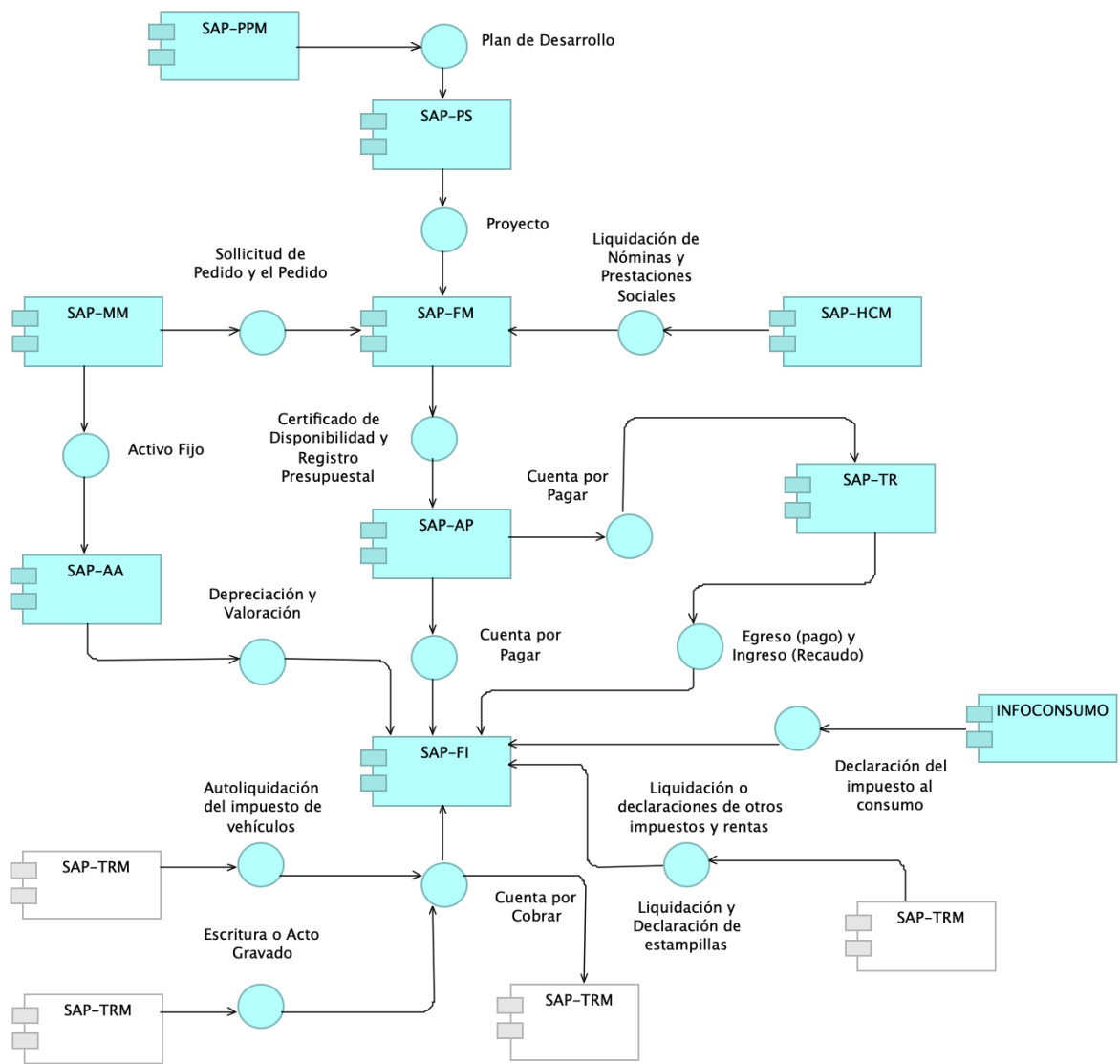
DAHFP

Código	Componente Lógico de Aplicación	Descripción de Componente Lógico de Aplicación
AA-CA-01	SAP-PPM	Es el componente de SAP que se utiliza para planificar, priorizar y analizar iniciativas de inversión. Las iniciativas se convierten en proyectos tras su aprobación.
AA-CA-02	SAP-PS	Es el componente de SAP que se utilizarse para supervisar y controlar los datos de los proyectos de inversión. Pueden evaluarse proyectos individuales, proyectos parciales o proyectos múltiples.
AA-CA-03	SAP-FM	Es el componente de SAP que permiten crear y gestionar presupuestos. La gestión presupuestaria se encarga de presupuestar todos los ingresos y gastos para áreas de responsabilidad individuales, controlar los futuros movimientos de recursos de acuerdo con el presupuesto disponible y prevenir ejecuciones sin presupuestar.
AA-CA-04	SAP-PSCD	Es el componente de SAP para la gestión de cuentas por cobrar de las empresas del sector público. Se utiliza para administrar impuestos, cargos y beneficios tributarios para los contribuyentes.
AA-CA-05	SAP-MM	Es el componente de SAP que cubre todas las tareas relacionadas con la cadena de aprovisionamiento, incluyendo planificación en base a consumos, planificación logística, evaluación de proveedores y verificación de facturas etc. Incluye además gestión de inventario y almacenes.
AA-CA-06	SAP-AP	Es el componente de SAP en el cual se gestionan las operaciones empresariales con los acreedores o proveedores. En este componente se gestionan los datos maestros de acreedores, se contabilizan las facturas y abonos, se registran pagos y anticipos.
AA-CA-07	SAP-TR	Es el componente de SAP que se utiliza principalmente para realizar operaciones de bancos como transferencias entre bancos propios, pagos automáticos y pagos online, procesamiento de extractos bancarios manuales y automáticos, gestión de efectos, etc. Este componente cuenta con reportes para determinar el flujo de fondos previstos como la Posición de Tesorería y la Previsión de Liquidez.
AA-CA-08	SAP-FI	Es el componente principal de SAP para la gestionar la Contabilidad. Proporcionar el balance general de la contabilidad y

Código	Componente Lógico de Aplicación	Descripción de Componente Lógico de Aplicación
AA-CA-09	SAP-HCM	<p>las cuentas externas. Básicamente sirve como registro completo de todas las operaciones contables. El principal dato maestro que posee este componente es el plan de cuentas.</p> <p>Es el componente de SAP que dispone de un completo e integrado conjunto de herramientas para realizar una gestión efectiva del recurso humano de la organización.</p>
AA-CA-10	SAP-AA	Es el componente SAP que se utiliza para administrar los activos fijos de la organización. En la contabilidad financiera, sirve como un libro auxiliar del libro mayor, que proporciona información detallada sobre las transacciones que involucran activos fijos.
AA-CA-10	INFOCONSUMO	Es el componente de aplicación no SAP que facilita el desarrollo de las actividades de control y vigilancia del sistema de control integral al consumo de cervezas, licores y cigarrillos. Permite conocer el origen de los productos, el control de tornaguías expedidas, el control de tornaguías legalizadas y el control de inventarios de productos a señalar en las bodegas autorizadas.
AA-CA-11	AIRE PLUS	Es el componente de aplicación no SAP que permite la gestión del impuesto sobre vehículos automotores, desde el registro de los vehículos hasta el proceso de fiscalización.
AA-CA-11	SAR	Es un componente de aplicación no SAP que permite la gestión de otros impuestos departamentales.
AA-CA-12	VUR	Es un componente de aplicación no SAP que permite integrar las notarías del Departamento para realizar el trámite del pago del impuesto de registro.

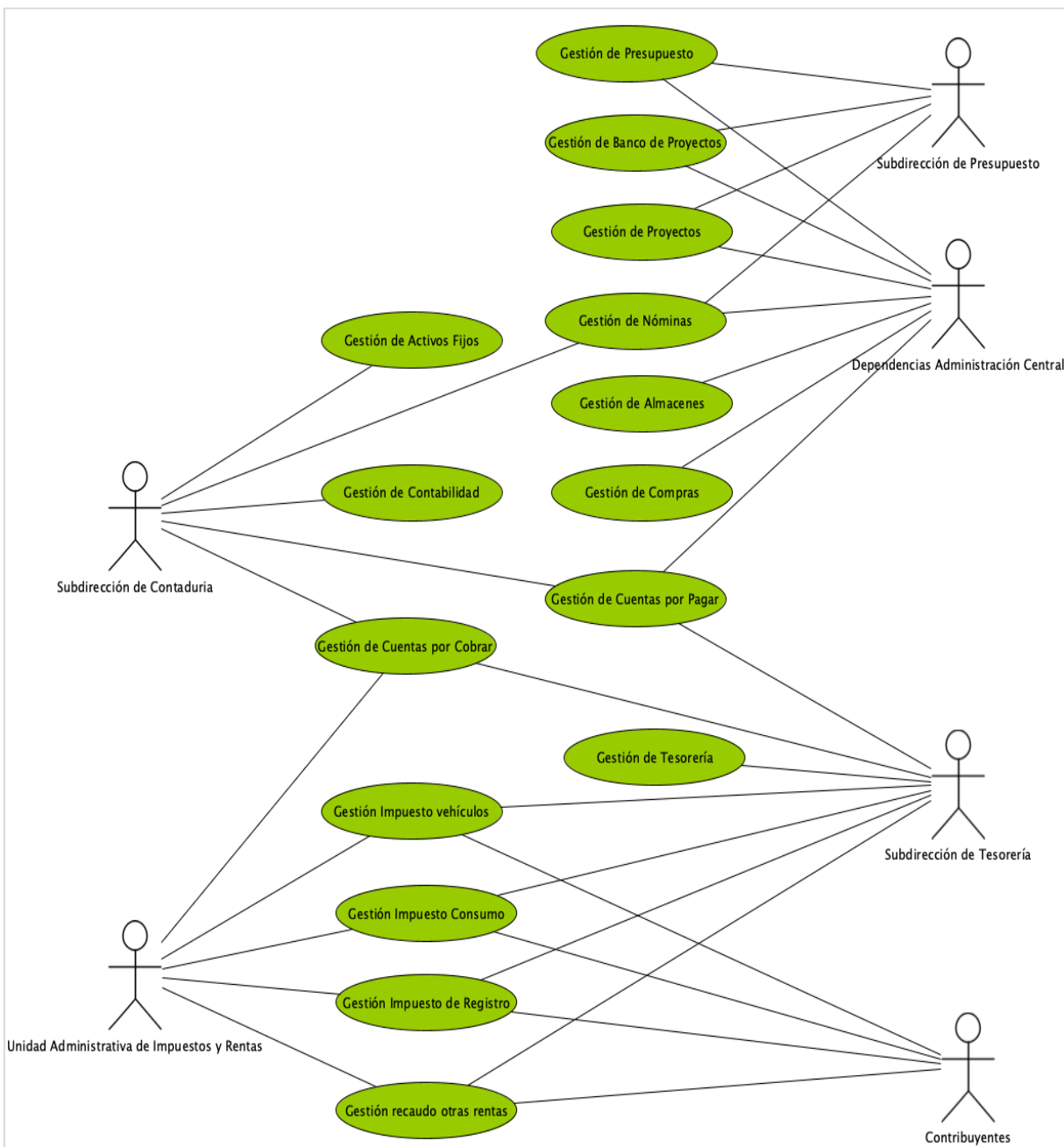
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 49. Diagrama de Comunicación de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

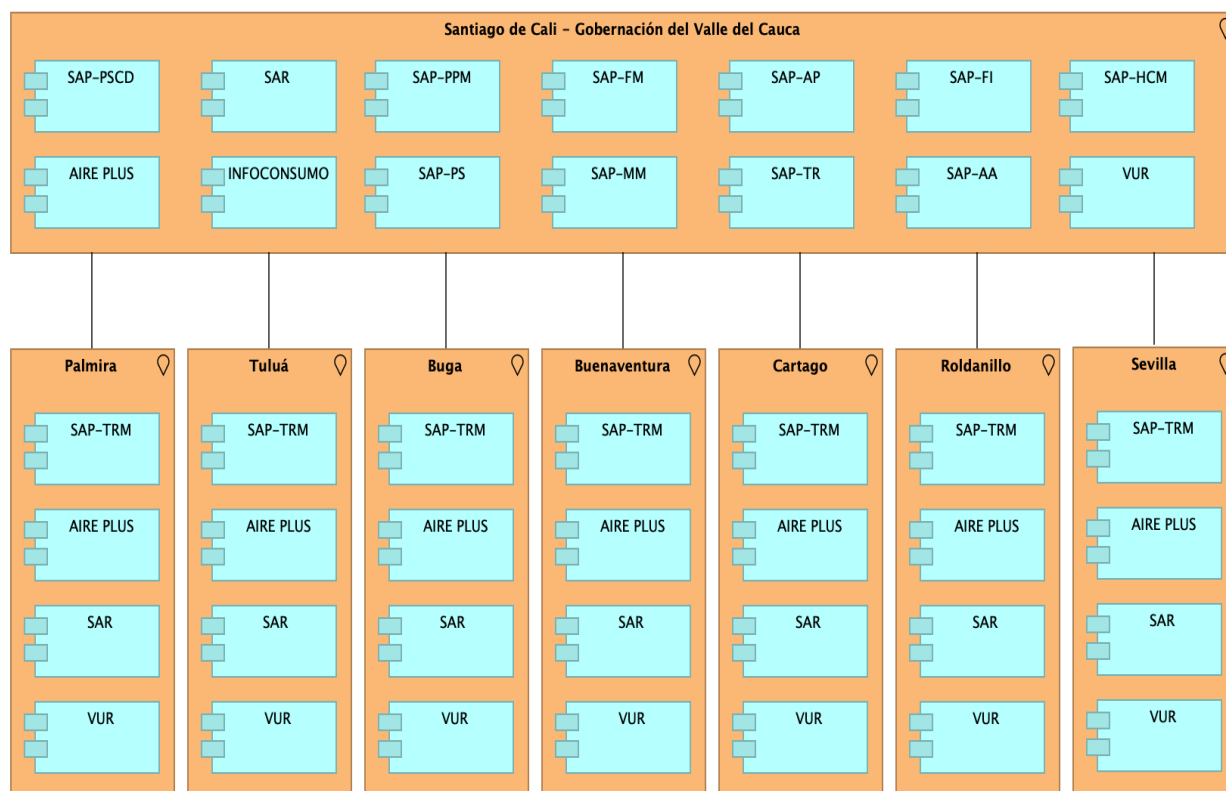
Figura 50. Diagrama de Casos de Uso de la Actual Arquitectura Aplicaciones del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 51. Diagrama de localización de Usuarios de la Actual Arquitectura Aplicaciones del

DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.5.2.3 Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Aplicaciones

La arquitectura futura de aplicaciones del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Pública de la Gobernación del Valle del Cauca, se define bajo el escenario de que todas las aplicaciones de apoyo a los procesos de negocio estén implementadas en la plataforma SAP, por ello se plantea la migración de los aplicativos no SAP (SAR, VUR y AIRE PLUS), excepto la aplicación INFOCONSUMO, porque que su funcionamiento se basa en integrar en una sola plataforma, la información del impuesto al consumo generada por cada uno de las gobernaciones de los departamentos de Colombia, es decir, se requiere que un solo proveedor de software y de servicios de TI, gestione el impuesto al consumo de todas la Gobernaciones, labor que actualmente

realiza la empresa SISTEMAS y COMPUTADORES S.A., de la ciudad de Bucaramanga, con su aplicativo INFOCONSUMO.

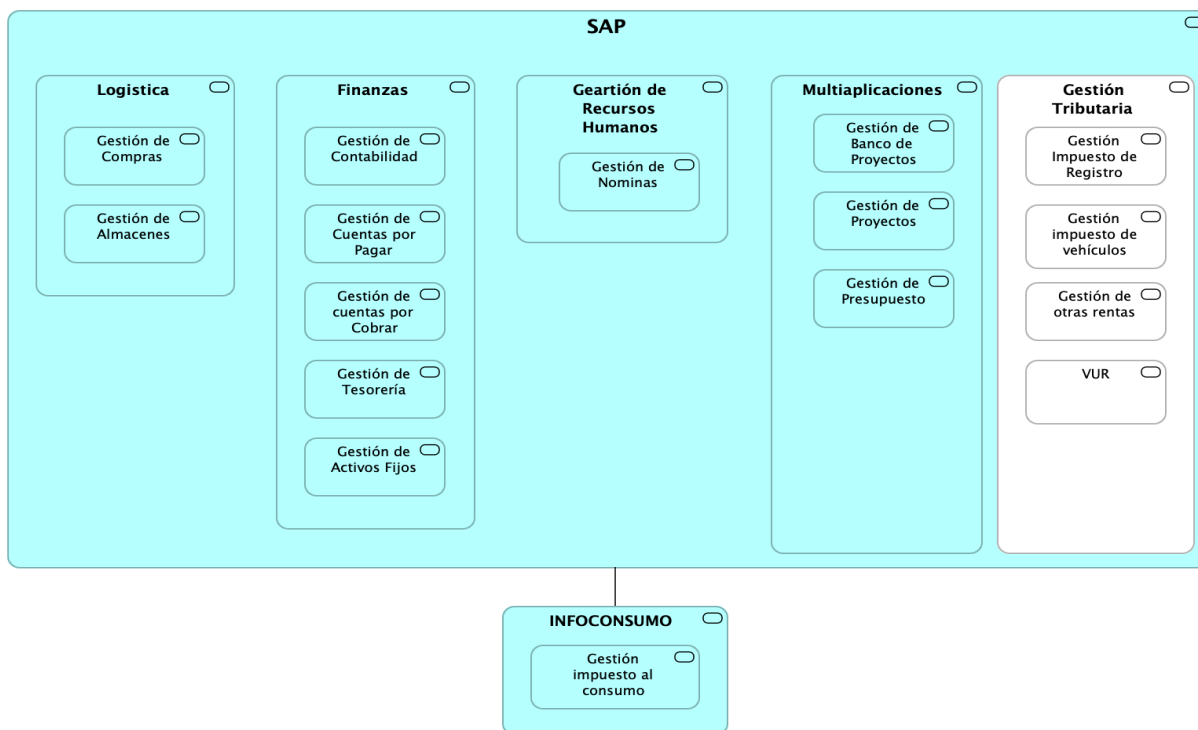
Este escenario planteado para la nueva arquitectura de aplicaciones permite mejorar la integración de los servicios de aplicaciones, registrar en tiempo real, todas las operaciones de los ingresos de la Gobernación del Valle del Cauca, proceso que actualmente se realiza a través de interfaces entre las aplicaciones no SAP y el sistema SAP, pero que no ofrecen información con el grado de confiabilidad y de detalle necesario para llevar a cabo el proceso de conciliación entre las áreas de una manera fácil y oportuna.

Además, esta decisión de arquitectura se toma con el fin dar cumplimiento de los principios definidos en la fase preliminar y que fueron confirmados en la fase de visión de la arquitectura del presente ejercicio, también para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto y a los objetivos definidos en el escenario de negocio planteado en la fase de arquitectura de negocio y que permitió orientar la aplicación del marco de referencia de TOGAF para el desarrollo de la Arquitectura Empresarial del DAHFP.

También es importante mencionar que, bajo este escenario se conserva la actual arquitectura de datos, ya que los elementos que la caracterizan permiten gestionar la información, financiera, contable y tributaria de forma concordante con los principios de negocio y de datos definidos en las fases anteriores.

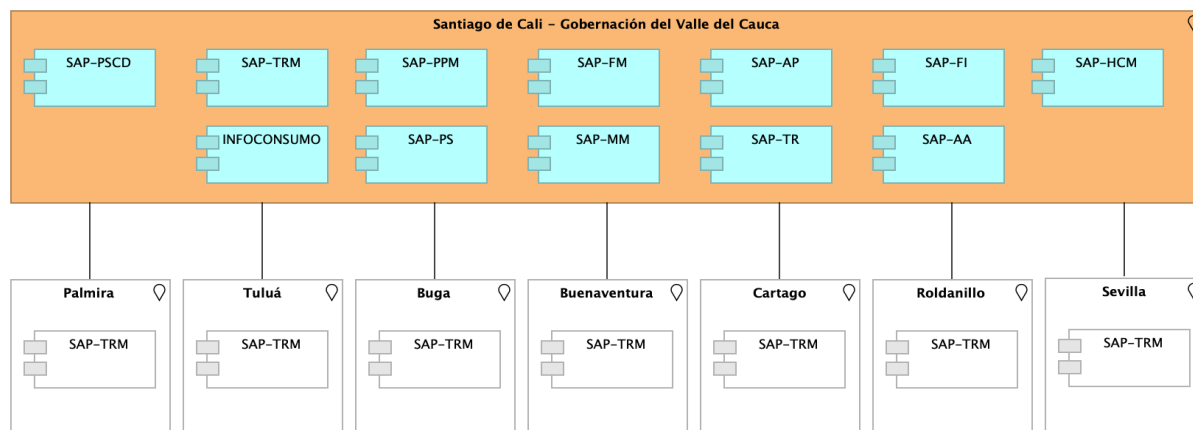
Teniendo en cuenta lo anterior a continuación se presenta el marco conceptual de la arquitectura futura de aplicaciones:

Figura 52. Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Aplicaciones del DAHFP



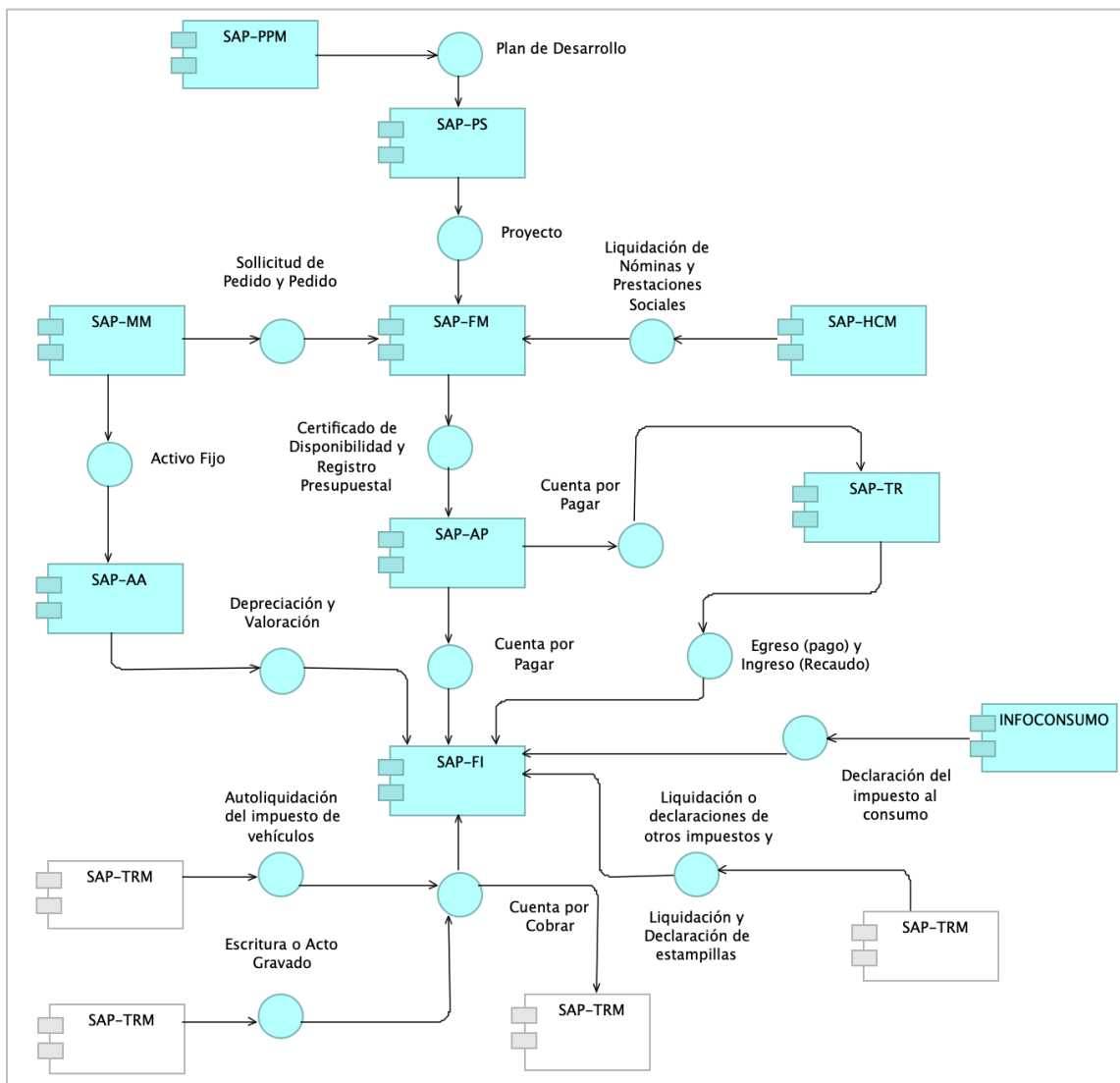
Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 53. Diagrama de Localización de Usuarios de la Arquitectura Futura de Aplicaciones del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 54. Diagrama de Comunicación de la Arquitectura Futura de Aplicaciones del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.5.2.4 Análisis de Brecha Arquitectura de Aplicaciones

Tabla 62. Análisis de Brecha de la Arquitectura de Aplicaciones del DAHFP

Arquitectura Futura → Arquitectura Actual ↓	Gestión de Activos Fijos (SAP-AA)	Gestión de Almacenes (SAP-MM)	Gestión de Banco de Proyectos (SAP-PPM)	Gestión de Compras (SAP-MM)	Gestión de Contabilidad (SAP-FI)	Gestión de Cuentas por Cobras (SAP-PSCD)	Gestión de Cuentas por Pagar (SAP-AP)	Gestión de Impuesto de Vehículos (Aire Plus)	Gestión de Nóminas (SAP-HCM)	Gestión de Presupuesto (SAP-FM)	Gestión de Proyectos (SAP-PS)	Gestión de Tesorería (SAP-TR)	Gestión del impuesto al Consumo (Infoconsumo)	Gestión Impuesto de Registro (SAP-PSCD)	Gestión Impuesto de Registro (VUR)	Gestión Otras Rentas (SAR)	Servicios Eliminados ↓
Gestión de Activos Fijos (SAP-AA)	Incluido																
Gestión de Almacenes (SAP-MM)		Incluido															
Gestión de Banco de Proyectos (SAP-PPM)			Incluido														
Gestión de Compras (SAP-MM)				Incluido													
Gestión de Contabilidad (SAP-FI)					Incluido												
Gestión de Cuentas por Cobras (SAP-PSCD)																	Gap: Eliminado
Gestión de Cuentas por Pagar (SAP-AP)							Incluido										
Gestión de Impuesto de Vehículos (Aire Plus)																	Gap: Eliminado
Gestión de Nóminas (SAP-HCM)									Incluido								
Gestión de Presupuesto (SAP-FM)										Incluido							
Gestión de Proyectos (SAP-PS)											Incluido						
Gestión de Tesorería (SAP-TR)												Incluido					
Gestión del impuesto al Consumo (Infoconsumo)													Incluido				
Gestión Impuesto de Registro (SAP-PSCD)																	Gap: Eliminado
Gestión Impuesto de Registro (VUR)																	Gap: Eliminado
Gestión Otras Rentas (SAR)																	Gap: Eliminado
Nuevos → Servicios						Gap: Migración a SAP-TRM		Gap: Migración a SAP-TRM						Gap: Migración a SAP-TRM	Gap: Migración a SAP-TRM	Gap: Migración a SAP-TRM	

Nota: Fuente (Elaboración propia)

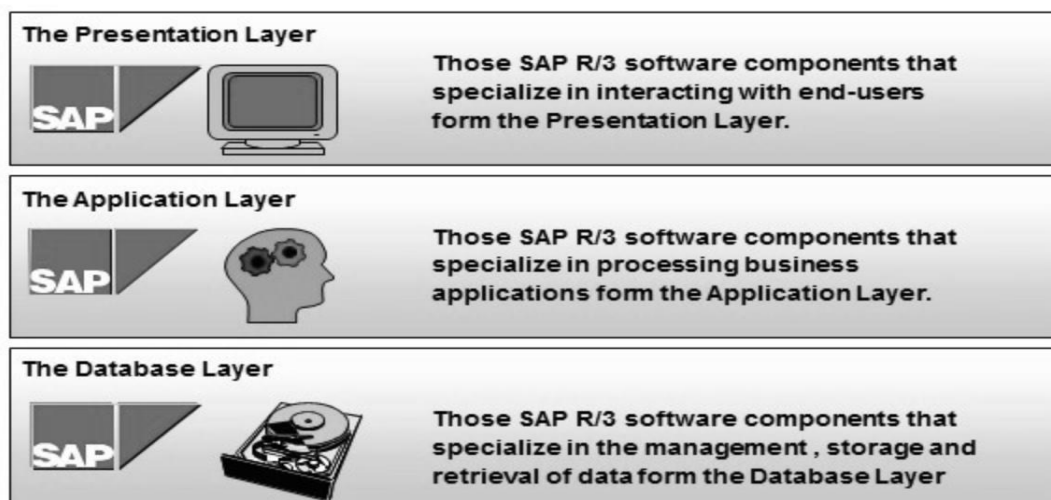
El resultado del análisis de brecha de la arquitectura de aplicaciones presentado en tabla anterior permitió identificar la brecha entre la arquitectura de aplicaciones actual (AS-IS) y la arquitectura destino (TO-BE). Esta diferencia, o delta, define el alcance del trabajo que debe emprender el DAHFP, para poder pasar a la arquitectura de aplicaciones futura, por tanto, los programas o proyectos o actividades que deben desarrollarse son:

- Implementar la Gestión de las cuentas por cobrar en el componente SAP-TRM: este servicio existe en la arquitectura actual a través de dos aplicaciones (AIRE PLUS y SAP-PSCD), la propuesta consiste en unificar este servicio a través de la parametrización y configuración del componente SAP Tax & Revenue Management para todos conceptos de renta de la Gobernación del Valle del Cauca (SAP-TRM). Este componente se utiliza en muchas entidades gubernamentales para aumentar los cobros y maximizar el cumplimiento de los contribuyentes. La solución ayuda a las entidades de gobierno a ofrecer soluciones de recaudo de impuestos y gestión de ingresos, con una vista única del contribuyente que admite múltiples tipos de ingresos.
- Migrar el aplicativo AIRE PLUS al componente SAP-TRM: actualmente el aplicativo AIRE PLUS es utilizado por la entidad para la gestión del impuesto sobre vehículos automotores, la propuesta es migrarlo al sistema SAP a través de la parametrización y configuración del componente SAP Tax & Revenue Management.
- 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.

- Migrar 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.
- Eliminar de la arquitectura de aplicaciones los aplicativos AIRE-PLUS, SAR y VUR: dado que estos aplicativos serán migrados al componente SAP Tax & Revenue Management, no harán parte de la arquitectura de aplicaciones futura.

Es importante mencionar que esta propuesta de proyectos permite dar cumplimiento a los principios de aplicaciones definidos en la fase preliminar y confirmados en el fase de visión de arquitectura, dado que el componente SAP-TRM, al que se propone migrar los aplicativos, tiene independencia tecnológica (principio PRN_AP_01), tiene facilidad de uso (principio PRN_AP_02), se puede ajustar a nuevos requerimientos cuando la entidad lo requiera (principio PRN_AP_03) y está desarrollado bajo estándares de calidad (principio PRN_AP_04). Lo anterior se sustenta en que SAP R/3 está diseñado bajo una arquitectura de tres capas, como se muestra en la siguiente Figura:

Figura 55. Arquitectura del sistema SAP R/3



Nota: Fuente Tutorialspoint (2019)

La distribución de las funciones del sistema en varias capas significa que el sistema SAP es escalable. La separación en capas permite que su funcionamiento y cargas de trabajo se puedan distribuir entre varios servidores, esto ofrece un alto grado de flexibilidad con respecto a los entornos de hardware y sistemas operativos. Por ejemplo, existe una versión de Java para la GUI de SAP, lo que significa que se puede ejecutar en casi todos los sistemas operativos. Por su parte el servidor de aplicaciones SAP denominado SAP Web AS, incluye tecnologías para procesar o reenviar solicitudes HTTP a través del administrador de comunicaciones de Internet (ICM), esto permite comunicarse a través de Internet como servidor y como cliente.

La lógica de negocios en SAP se ejecuta en el servidor de aplicaciones está se encuentra escrita en lenguaje propio de SAP conocido como ABAP. El servidor de aplicaciones es responsable de tomar la entrada de los usuarios de la capa de presentación, ejecutar la lógica, obtener los datos de la capa de la base de datos, procesarla, formatearla, y, finalmente, mostrarla al usuario. Los programas ABAP pueden ser ejecutados directamente por los usuarios mediante interfaces de usuario (navegadores web o GUI de SAP) o por otros componentes de software a

través de la red. Para la GUI de SAP se utilizan dos protocolos principales: HTTP / HTTPS / SMTP para las conexiones a Internet (controladas por el llamado Administrador de comunicaciones de Internet, ICM) y el protocolo de llamada a función remota (RFC) de SAP (a través de la interfaz RFC). (Beginners SAP, 2015)

También es importante mencionar que a través del modelamiento de la arquitectura aplicaciones futura y la formulación de los proyectos para eliminar la brecha actual, se está contribuyendo con el cumplimiento de los objetivos del escenario de negocios planteado en la fase de visión de arquitectura, y particularmente con el objetivo OBJ05, mejorar la efectividad del CCHFP a través de la implementación de aplicaciones que integren todos los procesos financieros en entornos de sistemas estándares y abiertos que reduzcan la dependencia de desarrollos personalizados y disminuyan los costos de mantenimiento y mediante el uso compartido de los recursos de TI bajo las políticas de la seguridad y las consideraciones operativas necesarias.

4.6 Fase D Arquitectura de Tecnología

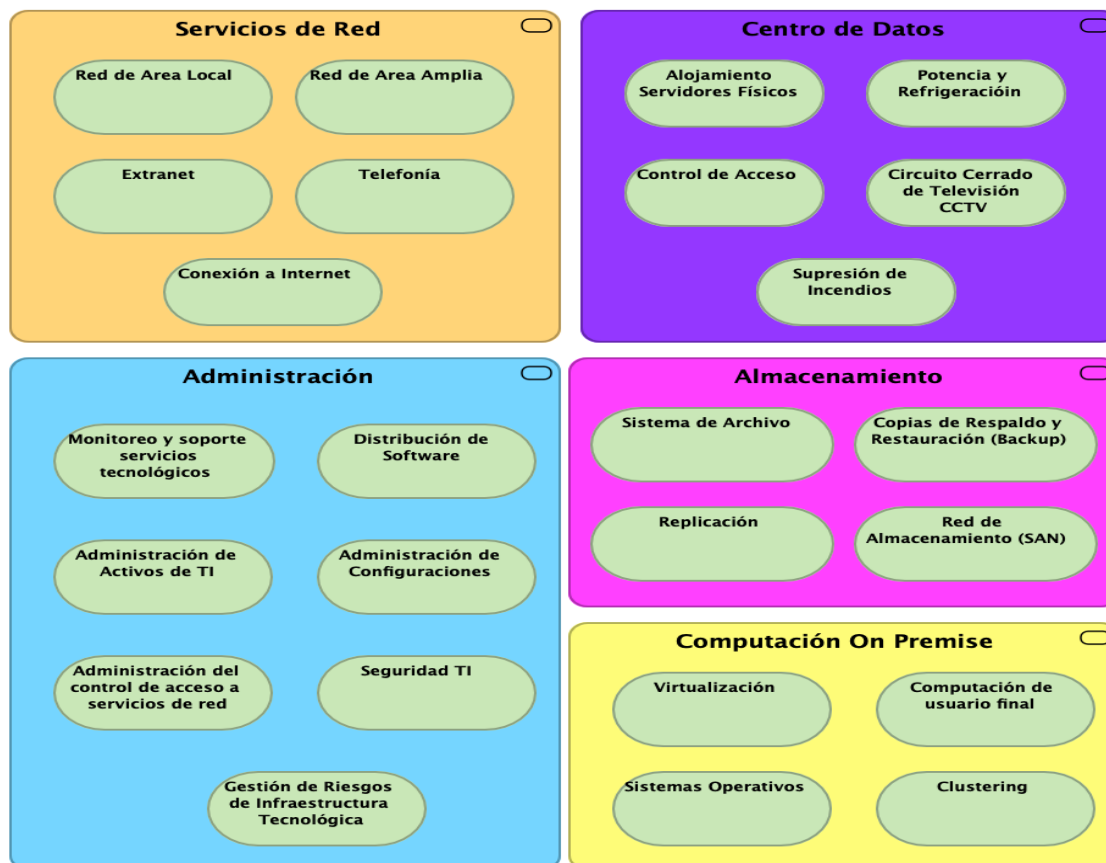
Los objetivos del desarrollo de la arquitectura de tecnología del DAHFP fueron:

- Desarrollar la arquitectura de tecnología actual y futura que permita consolidar la visión de la arquitectura, los componentes de negocio, datos y aplicaciones de la arquitectura a través de componentes de tecnología y servicios de tecnología, de una manera que aborde los requerimientos de la arquitectura y las inquietudes de las partes interesadas.
- Identificar los componentes candidatos de la hoja de ruta de la arquitectura en función de las brechas entre la arquitectura actual y las arquitecturas de tecnología futuro.

Para el logro de estos objetivos se desarrollaron los pasos indicados por TOGAF y se elaboraron los entregables y diagramas indicados por este marco de referencia.

4.6.1 Modelo Conceptual de la Arquitectura Actual de Tecnología

Figura 56. Vista del Modelo Conceptual de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.6.2 Servicios Tecnológicos de la Arquitectura Actual

Los servicios tecnológicos que soportan los procesos de negocio del DAHFP a través de las aplicaciones implementadas, son servicios ofrecidos por la Secretaría de las TIC, dependencia que hace parte de la estructura organizacional de la Gobernación del Valle del Cauca, la cual tiene como principal función articular la gestión TI para el ámbito interno de la Gobernación del Valle del Cauca y la gestión TIC para el ámbito externo que impacte todo el Departamento del Valle del Cauca.

Tabla 63. Servicios Tecnológicos de la Arquitectura de tecnología Actual del DAHFP

Código	Servicio Tecnológico	Descripción del Servicio Tecnológico
AT-SV-01	Red de área local (LAN)	Es el servicio que permite la interconexión y acceso a los recursos de TI disponibles en las oficinas DAHFP ubicadas en el edificio San Francisco de la Gobernación del Valle del Cauca.
AT-SV-02	Red de área amplia	Es el servicio que permite la interconexión y acceso a los recursos de TI disponibles en las redes de área local de las sedes del DAHFP (Cali, Palmira, Buga, Tuluá, Buenaventura, Cartago, Roldanillo y Sevilla).
AT-SV-03	Extranet	Es el servicio a través del cual se comparte de forma segura la información financiera u operaciones propias del DAHFP, con proveedores y contribuyentes o cualquier otro actor de las partes interesadas, a través de una red privada que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación e infraestructura pública de comunicación.
AT-SV-04	Telefonía	Es el servicio a través del cual se realiza la comunicación telefónica de las partes interesadas del DAHFP.
AT-SV-05	Conexión a Internet	Es el servicio a través del cual el DAHFP, tiene conexión con la red Internet.
AT-SV-06	Alojamiento de Servicios Físicos	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece la ubicación e instalación de los servidores en el Data Center de la Gobernación del Valle del Cauca, que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-SV-07	Potencia y Refrigeración	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece la energía y protección eléctrica y las condiciones ambientales ideales para el funcionamiento de los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-SV-08	Control de Acceso	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece la protección física de los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-SV-09	Circuito cerrado de Televisión - CCTV	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece video vigilancia de los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-SV-10	Supresión de Incendios	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece un conjunto de medidas para proteger contra la acción del fuego a los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.

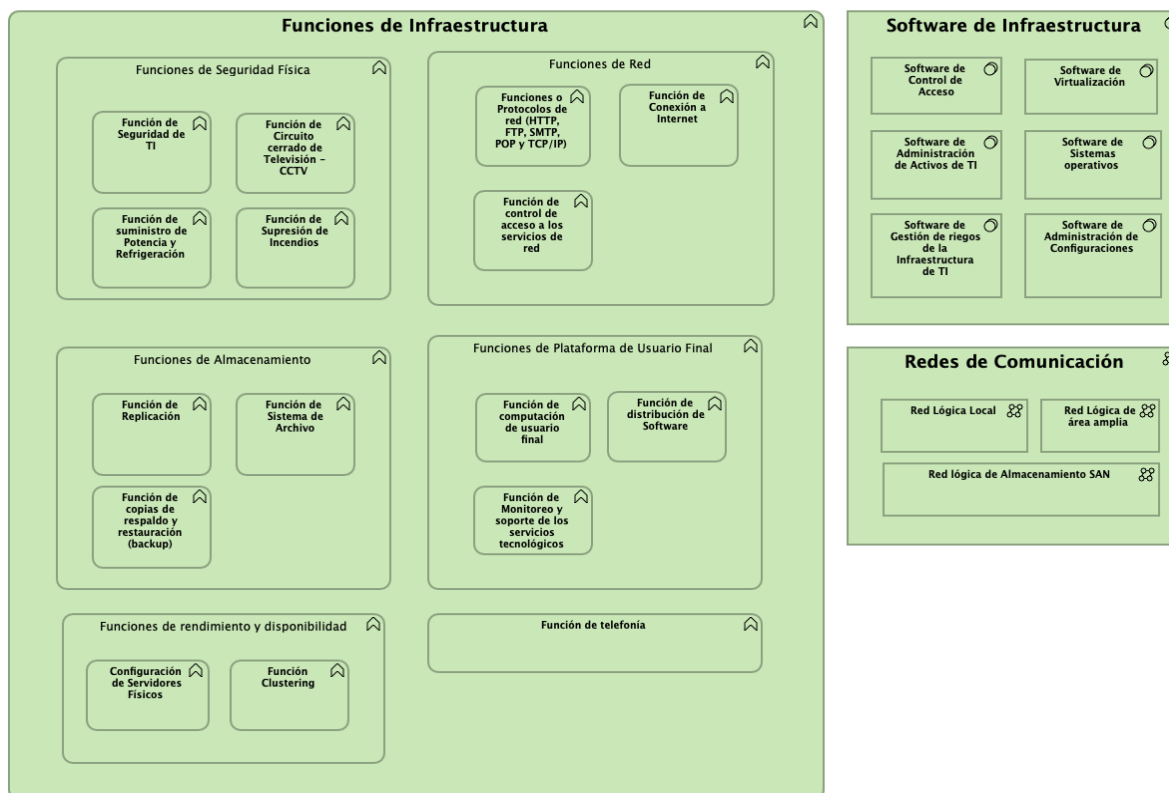
Código	Servicio Tecnológico	Descripción del Servicio Tecnológico
AT-SV-11	Monitoreo y soporte de los servicios tecnológicos	A través de este servicio la Secretaría de las TIC pone en operación, monitorea, supervisa, da soporte y mantenimiento a los servicios tecnológicos requeridos por el DAHFP.
AT-SV-12	Distribución de Software	A través de este servicio la Secretaría de las TIC distribuye a través de la red LAN y WAN, software de ofimática, actualizaciones y software de antivirus en los dispositivos de usuario final del DAHFP.
AT-SV-13	Administración de Activos de TI	Es el servicio que permite mantener actualizado el inventario y la gestión del ciclo de vida de los activos de TI del DAHFP.
AT-SV-14	Administración de Configuraciones	Es el servicio a través del cual se mantiene la información detallada de la configuración de todos los componentes de la infraestructura de TI del DAHFP, tanto de hardware como de software.
AT-SV-15	Administración del control de acceso a los servicios de red	Es el servicio a través del cual se controla los accesos a los servicios de red del DAHFP.
AT-SV-16	Seguridad de TI	Es el servicio a través del cual se brinda la protección a la infraestructura de TI del DAHFP, especialmente a la información contenida en los servidores y dispositivos de usuarios final o circulante a través de la red.
AT-SV-17	Gestión de riegos de la Infraestructura de TI	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece la continuidad del negocio en el DAHFP, mediante la implantación de sistemas de la alta disponibilidad, mecanismos de seguridad avanzada y mecanismos de balanceo de carga dinámico.
AT-SV-18	Sistema de Archivo	A través de este servicio la Secretaría de las TIC ofrece dispositivos de almacenamiento digital para la información financiera del departamento.
AT-SV-19	Copias de respaldo y restauración (backup)	A través de este servicio el DAHFP obtiene copias de los datos e información financiera con el fin de disponer de un medio de recuperación en caso de pérdida.
AT-SV-20	Replicación	A través de este servicio el DAHFP obtiene una copia actualizada de los datos e información financiera en un data center externo.
AT-SV-21	Red de Almacenamiento SAN	Servicio a través del cual el DAHFP tiene acceso a una red dedicada de alta velocidad para el almacenamiento integral de datos e información financiera.

Código	Servicio Tecnológico	Descripción del Servicio Tecnológico
AT-SV-22	Virtualización	Servicio a través del cual el DAHFP obtiene máquinas virtuales para la operación de los sistemas de información.
AT-SV-23	Computación de usuario final	Servicio a través del cual el DAHFP obtiene para su operación, dispositivos de computación de usuario final (computadores de escritorio, computadores portátiles, escáner, impresoras, entre otros).
AT-SV-24	Sistemas operativos	Servicio a través del cual el DAHFP obtiene (instalación y configuración) los sistemas operativos para los servidores y para los dispositivos de computación de usuario final.
AT-SV-25	Clustering	Servicio a través del cual el DAHFP obtiene la instalación y configuración de dos o más servidores unidos por una red de alta velocidad para que compartan recursos y funcionen como un solo servidor, con el fin de mejorar el rendimiento o la disponibilidad de los sistemas de información.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.6.3 Modelo Lógico de la Arquitectura Actual de Tecnología

Figura 57. Vista del Modelo Lógico de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 64. Componentes Lógicos de Infraestructura de la Arquitectura de tecnología Actual del DAHFP

Código	Componente Lógico de Infraestructura	Descripción del Componente Lógico de Infraestructura
AT-CP-01	Red lógica Local	Es la planeación y diseño de la red local del DAHFP.
AT-CP-02	Red Lógica de área amplia	Es la planeación y diseño de la red amplia del DAHFP.
AT-CP-03	Funciones o Protocolos de red (HTTP, FTP, SMTP, POP y TCP/IP)	Son el conjunto de reglas que rigen el intercambio de información a través de las redes del DAHFP.
AT-CP-04	Función de telefonía	Es el software y la configuración de la planta telefónica utilizada por el DAHFP.

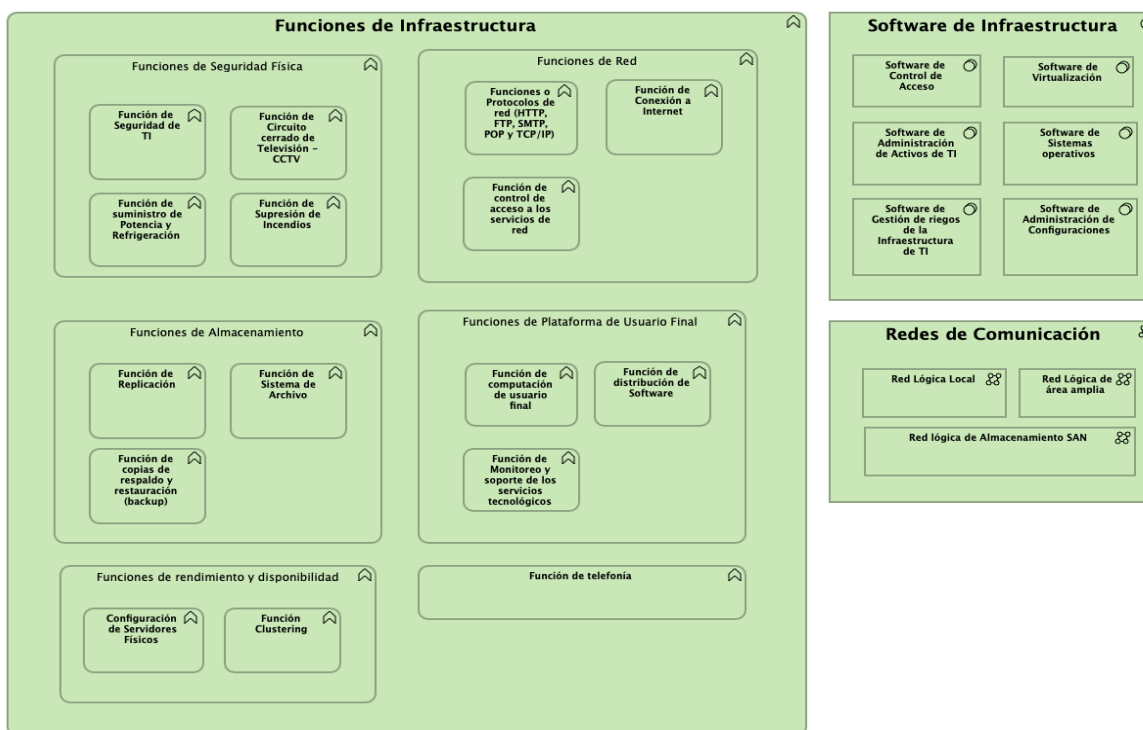
Código	Componente Lógico de Infraestructura	Descripción del Componente Lógico de Infraestructura
AT-CP-05	Función de Conexión a Internet	Es el software y la configuración de los equipos activos de red que permiten al DAHFP tener conectividad con la red Internet.
AT-CP-06	Configuración de Servidores Físicos	Es la información detallada de las configuraciones de los servidores instalados en el Data Center de la Gobernación del Valle del Cauca, que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-CP-07	Función de suministro de Potencia y Refrigeración	Es la planeación, diseño y configuración de los equipos de alimentación y protección eléctrica de los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP y de los equipos de refrigeración.
AT-CP-08	Software de Control de Acceso	Es el software y su configuración del sistema de control de acceso físico de los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-CP-09	Función de Circuito cerrado de Televisión - CCTV	Es la planeación, diseño y configuración de los equipos que ofrecen el servicio de video vigilancia de los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-CP-10	Función de Supresión de Incendios	Es la planeación, diseño y configuración de los equipos que protegen contra la acción del fuego a los servidores que soportan la operación de los sistemas de información del DAHFP.
AT-CP-11	Función de Monitoreo y soporte de los servicios tecnológicos	Es el software y su configuración utilizado por la Secretaría de las TIC para poner en operación, monitorear, supervisar, dar soporte y mantenimiento a los servicios tecnológicos requeridos por el DAHFP.
AT-CP-12	Función de distribución de Software	Es la planeación, diseño y configuración de los servidores y software utilizados por la Secretaría de las TIC para distribuir a través de la red LAN y WAN, software de ofimática, actualizaciones y software de antivirus en los dispositivos de usuario final del DAHFP.
AT-CP-13	Software de Administración de Activos de TI	Es el software utilizado para mantener actualizado el inventario y la gestión del ciclo de vida de los activos de TI del DAHFP.
AT-CP-14	Software de Administración de Configuraciones	Es el software y la base de datos utilizada para mantener la información detallada de la configuración de todos los componentes de la infraestructura de TI del DAHFP, tanto de hardware como de software.

Código	Componente Lógico de Infraestructura	Descripción del Componente Lógico de Infraestructura
AT-CP-15	Función de control de acceso a los servicios de red	Es la planeación, diseño y configuración de los servidores y software utilizado por la Secretaría de las TIC para prestar el servicio de control de accesos a los servicios de red del DAHFP.
AT-CP-16	Función de Seguridad de TI	Es la planeación, diseño y configuración de los equipos especializados de seguridad de TI y el software utilizado por la Secretaría de las TIC para brinda la protección a la infraestructura de TI del DAHFP, especialmente a la información contenida en los servidores y dispositivos de usuarios final o circulante a través de la red.
AT-CP-17	Software de Gestión de riesgos de la Infraestructura de TI	Es el software utilizado por la Secretaría de las TIC para gestionar los riesgos que pueden afectar la continuidad del negocio en el DAHFP.
AT-CP-18	Función de Sistema de Archivo	Es el software y la configuración de los servidores y dispositivos de almacenamiento de la información financiera del departamento.
AT-CP-19	Función de copias de respaldo y restauración (backup)	Es la planeación, diseño y configuración del software y de los dispositivos utilizados para obtener copias de respaldo y restauración de la información financiera.
AT-CP-20	Función de Replicación	Es la planeación, diseño y configuración del software, red y de los dispositivos utilizados para obtener una copia actualizada de los datos e información financiera en un data center externo.
AT-CP-21	Red lógica de Almacenamiento SAN	Es la planeación y diseño de la red de almacenamiento (SAN) para que el DAHFP pueda tener acceso a una red dedicada de alta velocidad para el almacenamiento integral de datos e información financiera.
AT-CP-22	Software de Virtualización	Es el software utilizado por el DAHFP para obtener máquinas virtuales para la operación de los sistemas de información.
AT-CP-23	Función de computación de usuario final	Es la planeación, diseño y configuración del software y de los dispositivos de computación de usuario final del DAHFP (computadores de escritorio, computadores portátiles, escáner, impresoras, entre otros).
AT-CP-24	Software de Sistemas operativos	Es el software operativo y su configuración utilizado por DAHFP para los servidores y los dispositivos de computación de usuario final.
AT-CP-25	Función Clustering	Es la planeación, diseño y configuración de los nodos (Ordenadores o servidores), Sistema operativo

Código	Componente Lógico de Infraestructura	Descripción del Componente Lógico de Infraestructura
		Conexión de Red y Protocolos de comunicación y para que el DAHFP para obtener el servicio de Clustering.

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 58. Vista de la Relación de los Componentes lógicos de la Arquitectura Actual de Tecnología del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.6.4 Modelo Físico de la Arquitectura Actual de Tecnología

Tabla 65. Componentes Físicos de Infraestructura de la Arquitectura de Tecnología Actual del DAHFP

Código	Componente Físico de Infraestructura	Descripción del Componente Físico de Infraestructura	Características del Componente Físico de Infraestructura
AT-CF-01	Infraestructura de Red	Este componente lo conforman los elementos físicos de la red que dispone del DAHFP. Estos elementos	- Cableado estructurado horizontal UTP categoría 6A

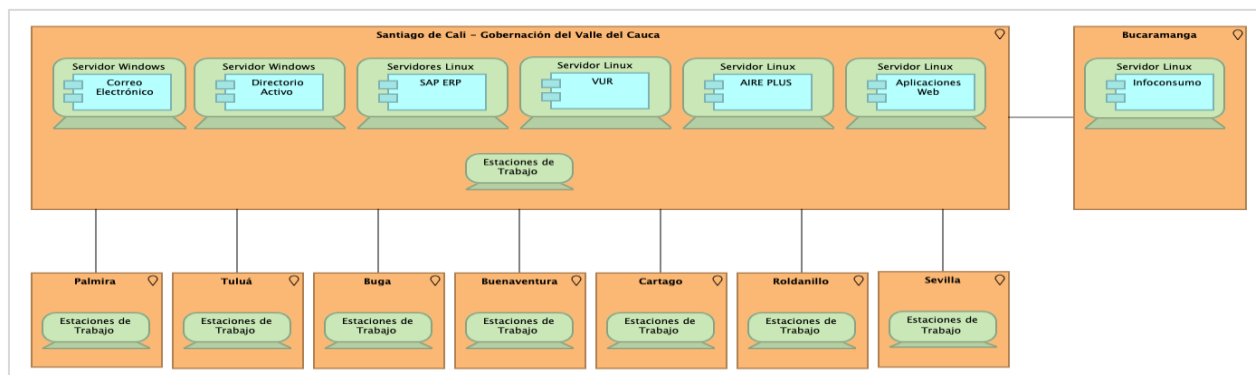
Código	Componente Físico de Infraestructura	Descripción del Componente Físico de Infraestructura	Características del Componente Físico de Infraestructura
		son: el Cableado estructurado, equipos activos de red y adaptadores de red.	<ul style="list-style-type: none"> - Cableado vertical: backbone de fibra óptica - Switch central - Switches de Piso - Adaptadores de red 100/1000 Gbps
AT-CF-02	Infraestructura de Computo	Este componente lo conforman los servidores físicos, los equipos de cómputo de usuario final y otros dispositivos utilizados por los funcionarios y contratistas del DAHFP.	<ul style="list-style-type: none"> - Servidores on premise (SAP Router, SAP Desarrollo, SAP Calidad y SAP Producción) - Equipos de cómputo con procesadores Intel Core I5 y Core I7, memoria RAM de 8 y 16 GB y discos duros de 500 GB y 1TB. - Computadores portátiles con procesador Intel Core i5 y i7, memoria RAM de 8 GB y discos duros de 1TB y discos duro de estado sólido de 256 GB. - Impresoras láser monocromáticas, impresoras láser monocromáticas multifuncionales. - Scanner doble fax y de cama plana marca Kodak
AT-CF-03	Infraestructura de Almacenamiento	Este componente lo conforman los dispositivos utilizados para el almacenamiento de datos de procesada por los sistemas información del DAHFP	<ul style="list-style-type: none"> - Arreglos de discos internos en los servidores on premise - SAN - Replicación en data center externo - Equipos de copias de respaldo
AT-CF-04	Infraestructura de Seguridad Física	Este componente lo conforman los elementos a través de los cuales se protege físicamente la	<ul style="list-style-type: none"> - CCTV (cámaras y grabador de video)

Código	Componente Físico de Infraestructura	Descripción del Componente Físico de Infraestructura	Características del Componente Físico de Infraestructura
		infraestructura tecnológica del DAHFP.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos biométricos de Control de acceso (huella digital) - Equipos de supresión de incendios - Equipo de Aire Acondicionado de precisión
AT-CF-05	Infraestructura de Seguridad Informática	Este componente lo conforman los equipos a través de los cuales se protege lógicamente la infraestructura tecnológica del DAHFP.	<ul style="list-style-type: none"> - Firewall Fortinet 900D - Clúster Fotigate - Fortiweb - Fortianalyzer - FortiSiem
AT-CF-06	Infraestructura de Telefonía	Este componente lo conforman los elementos a través de los cuales se presta el servicio de telefonía del DAHFP. Estos elementos son: la planta telefónica, el cableado estructurado, las terminales telefónicas y el servidor de administración del servicio de telefonía.	<ul style="list-style-type: none"> - Planta Telefónica NEC NEAX 7400 - Cableado multipar - Terminales telefónicas digitales y análogas
AT-CF-07	Infraestructura de suministro de potencia y protección eléctrica	Este componente lo conforma el cableado eléctrico regulado, el cableado eléctrico normal, la plata eléctrica, las UPS's y los reguladores de energía del DAHFP.	<ul style="list-style-type: none"> - UPS y PDU del data Center - UPS cuartos de cableado de cada piso - Reguladores de energía de cada piso

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 59. Diagrama de Ambientes y Localizaciones de la Arquitectura Actual de Tecnología del

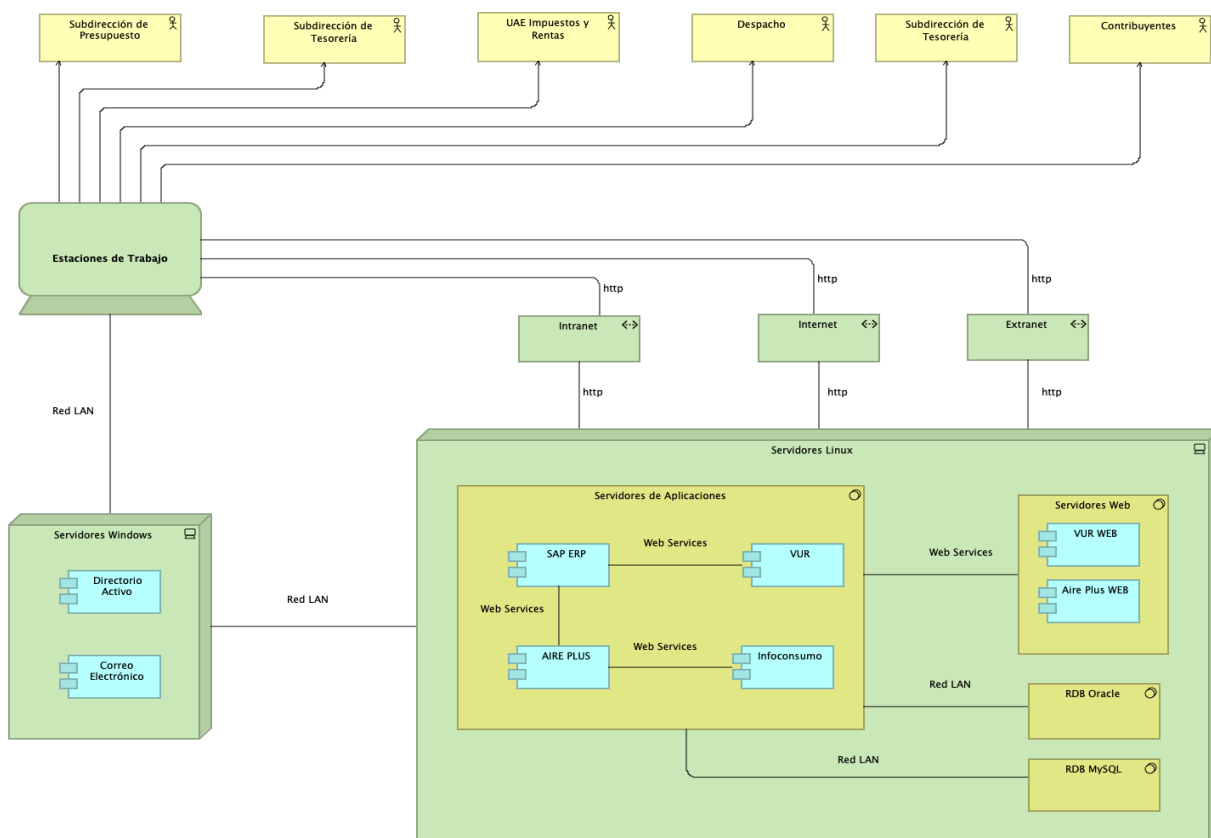
DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 60. Diagrama de Hardware de Computación en Red de la Arquitectura Actual de

Tecnología del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.6.5 Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Tecnología

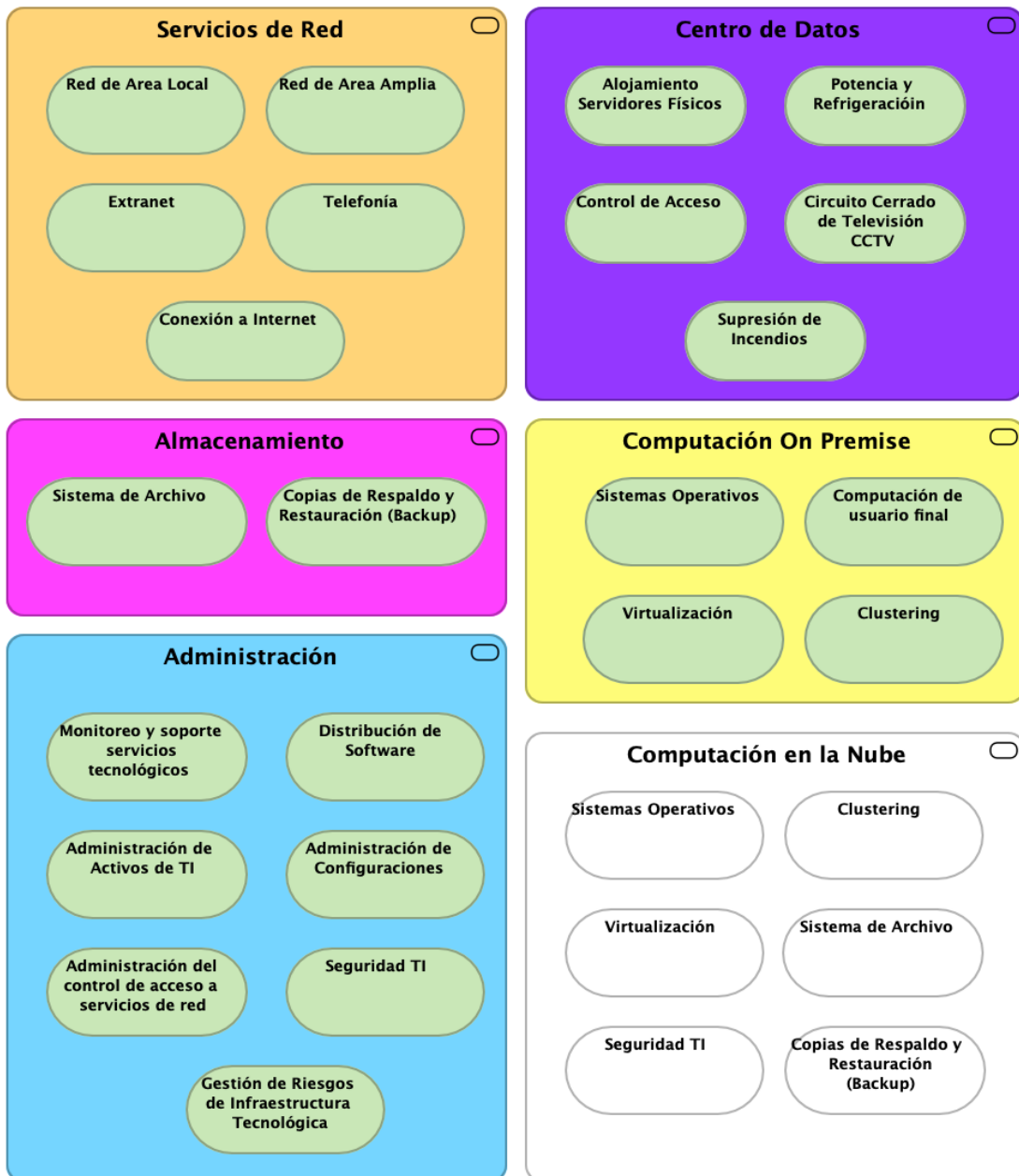
La arquitectura futura de tecnología del Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Pública de la Gobernación del Valle del Cauca, se define bajo el escenario de implementación de servicios de computación en la nube, específicamente se propone una arquitectura basada en software como servicio (SaaS), que sustituya la infraestructura tecnológica actual basada en servidores on premise para 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 procesos de negocio de la entidad.

Con esta decisión de arquitectura se permitirá mover las aplicaciones de negocio existentes que se ejecutan en la red local del DAHFP a una infraestructura de nube pública, para mejorar la seguridad de la información financiera, los controles de acceso a los datos, la continuidad del negocio, la recuperación de desastres, la disponibilidad y los requisitos de escalabilidad.

Además, esta decisión de arquitectura se toma con el fin de dar cumplimiento de los principios definidos en la fase preliminar y que fueron confirmados en la fase de visión de la arquitectura del presente ejercicio, también para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto y a los objetivos definidos en el escenario de negocio planteado en la fase de arquitectura de negocio y que permitió orientar la aplicación del marco de referencia de TOGAF para el desarrollo de la Arquitectura Empresarial del DAHFP.

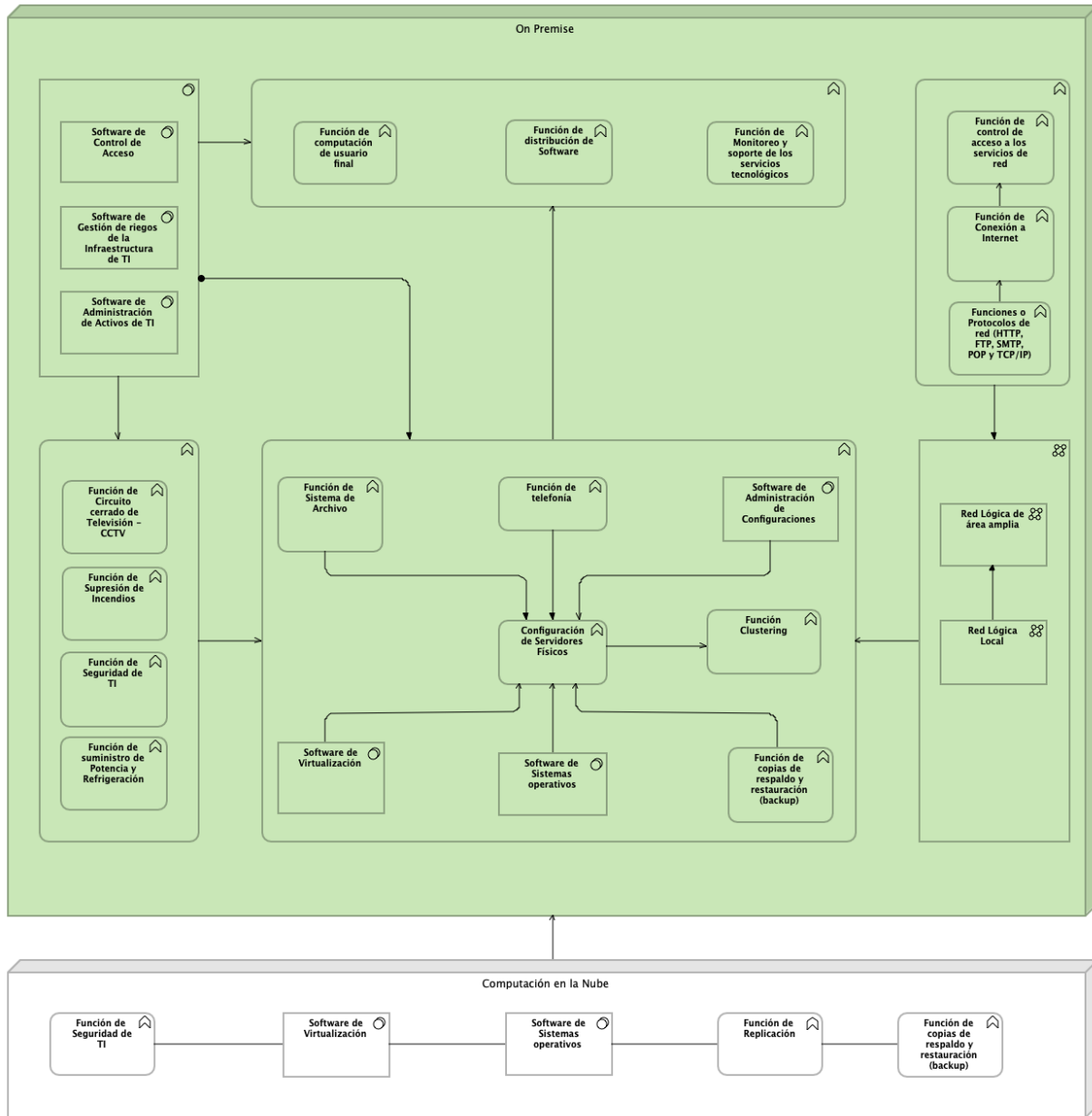
Teniendo en cuenta lo anterior a continuación se presenta el marco conceptual de la arquitectura futura de tecnología:

Figura 61. Vista del Modelo Conceptual de la Arquitectura Futura de Tecnología del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

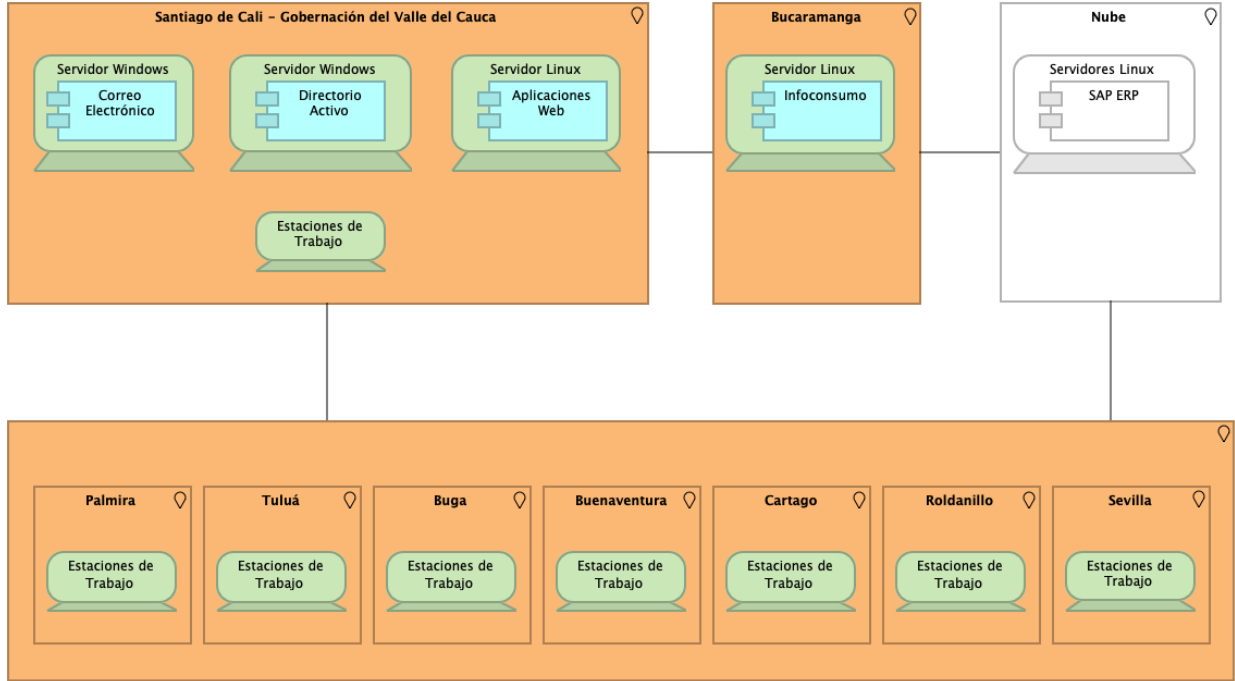
Figura 62. Vista de la Relación de los Componentes Lógicos de la Arquitectura Futura de Tecnología del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Figura 63. Diagrama de Ambientes y Localizaciones de la Arquitectura Futura de Tecnología del

DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

Arquitectura Futura → Arquitectura Actual ↓	Función de Seguridad de TI	Software de Gestión de riesgos de la Infraestructura de TI	Función de Sistema de Archivo	Función de copias de respaldo y restauración (backup)	Función de Replicación	Red lógica de Almacenamiento SAN	Software de Virtualización	Función de computación de usuario final	Software de Sistemas operativos	Función Clustering	Componentes Eliminados ↓
Función de Seguridad de TI	Incluido										
Software de Gestión de riesgos de la Infraestructura de TI		Incluido									
Función de Sistema de Archivo			Incluido								
Función de copias de respaldo y restauración (backup)				Incluido							
Función de Replicación					Eliminado						Gap: Servicio Nube
Red lógica de Almacenamiento SAN						Incluido					
Software de Virtualización							Incluido				
Función de computación de usuario final								Incluido			
Software de Sistemas operativos									Incluido		
Función Clustering										Incluido	
Nuevos → componentes	Gap: Servicio Nube			Gap: Servicio Nube	Gap: Servicio Nube		Gap: Servicio Nube		Gap: Servicio Nube		

Nota: Fuente (Elaboración propia)

El resultado del análisis de brecha de la arquitectura de tecnología presentado en tabla anterior permitió identificar la brecha entre la arquitectura de arquitectura actual (AS-IS) y la arquitectura destino (TO-BE). Esta diferencia, o delta, define el alcance del trabajo que debe emprender el DAHFP, para poder pasar a la arquitectura de tecnología futura, por tanto, los programas o proyectos o actividades que se deben desarrollar son:

- Implementar una función de seguridad de TI en la Nube: Este proyecto tiene como propósito garantizar que los servicios de computación en la nube incluidos en la arquitectura de tecnología futura cuenten con los estándares de seguridad de la información. Esta función existe en la arquitectura actual para ofrecer seguridad en la infraestructura on premise, pero teniendo en cuenta que el modelo propuesto para la arquitectura de tecnología futura es un modelo híbrido, esta función no se elimina (un modelo híbrido permite la integración de los componentes de la infraestructura on premise con los componentes de la infraestructura en la nube).
- Implementar una función de copias de respaldo y restauración (backup) en la nube: Este proyecto tiene como propósito garantizar la elaboración de copias de respaldo y restauración de la información procesada a en el servicio de computación en la nube. Esta función existe en la arquitectura actual para la información de los servidores on premise, por lo tanto, no se puede eliminar.
- Implementar función una de replicación de datos en la nube: Este proyecto tiene como propósito replicar los datos procesados con el servicio de computación en la nube con el fin de obtener mejor rendimiento, tolerancia a fallos y mayor fiabilidad de la información. Esta función existe en la arquitectura actual para la información de los servidores on premise, por lo tanto, no se puede eliminar.

- Implementar una plataforma de virtualización de servidores en la nube: Este proyecto tiene como propósito crear servidores virtuales para el procesamiento en la nube. Esta función existe en la arquitectura actual para crear servidores virtuales a partir de los servidores on premise, por lo tanto, no se puede eliminar.
- Administrar los sistemas operativos de los servidores de la nube: Este proyecto tiene como propósito administrar la configuración de los sistemas operativos de los servidores en la nube. Esta función existe en la arquitectura actual para los servidores on premise, por lo tanto, no se puede eliminar.

Es importante mencionar que esta propuesta de proyectos permite dar cumplimiento a los principios de tecnología definidos en la fase preliminar y confirmados en el fase de visión de arquitectura, dado que los servicios de computación en la nube para soportar la operación del sistema SAP, y especialmente al principio PRN_TI_03 (La diversidad tecnológica se controla para minimizar el costo no trivial de mantener la experiencia y la conectividad entre múltiples entornos de procesamiento) y el principio. PRN_TI_04 (interoperabilidad, el software y el hardware deben cumplir con los estándares definidos que promueven la interoperabilidad de los datos, las aplicaciones y la tecnología). Lo anterior se sustenta en las características y ventajas que ofrece el modelo de nube híbrido propuesto en la arquitectura futura, las cuales según (Subramanian, 2011), se pueden resumir así:

- Las nubes híbridas ofrecen los beneficios de costo y escala de las nubes públicas al tiempo que ofrecen la seguridad y el control de las nubes privadas.
- Reduce los gastos de capital como parte de las necesidades de infraestructura de la organización que se subcontratan a proveedores de nube pública.

- Mejora la asignación de recursos para proyectos temporales a un costo muy reducido porque el uso de nubes públicas elimina la necesidad de inversiones para llevar a cabo estos proyectos.
- Ayuda a optimizar el gasto en infraestructura durante las diferentes etapas del ciclo de vida de la aplicación. Las nubes públicas se pueden aprovechar para desarrollar y probar, mientras que las nubes privadas se pueden usar para la producción. Más importante aún, las nubes públicas se pueden usar para retirar aplicaciones, que ya no se necesitan debido al cambio a SaaS, a costos mucho más bajos que la infraestructura dedicada local.
- Ofrece los controles disponibles en una implementación de nube privada junto con la capacidad de escalar rápidamente usando nubes públicas.
- Proporciona soporte para cloudbursting, tocando las nubes públicas para una necesidad inesperada de recursos de cómputo adicionales.
- Proporciona mejoras drásticas en la agilidad organizativa general, debido a la capacidad de aprovechar las nubes públicas, lo que lleva a un aumento de las oportunidades hasta ahora no disponibles en la infraestructura on premise.

4.7 Hoja de Ruta de Arquitectura

4.7.1 Proyectos

Tabla 67. Proyectos de la Hoja de Ruta de Arquitectura del DAHFP

Nombre del Proyecto	Descripción	Estimación Costo del Proyecto (COP)
Implementar SAP-TRM – Cuentas por Cobrar	Implementar una solución bajo el componente SAP-TRM para la gestión de las cuentas por cobrar de la Gobernación del Valle del Cauca por concepto de ingresos tributarios y no tributarios.	\$1.500.000.000
Implementar SAP-TRM –	Migrar el aplicativo AIRE PLUS al componente SAP-TRM: actualmente el aplicativo AIRE PLUS es utilizado	\$5.500.000.000

Nombre del Proyecto	Descripción	Estimación Costo del Proyecto (COP)
Impuesto sobre vehículos automotores	por la entidad para la gestión del impuesto sobre vehículos automotores, la propuesta es migrarlo al sistema SAP través de la parametrización y configuración del componente SAP Tax & Revenue Management.	
Implementar SAP-TRM – Impuesto de Registro	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.	\$2.500.000.000
Implementar SAP-TRM – Otros impuestos departamentales	Migrar 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
Implementar una 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

Nota: Fuente (Elaboración propia)

4.7.2 Lista Priorizada de Proyectos

Tabla 68. Lista Priorizada de Proyectos de Arquitectura del DAHFP

<i>Orden de Ejecución</i>	<i>Proyecto</i>
<i>1°</i>	<i>Implementar una infraestructura tecnológica de una nube híbrida.</i>
<i>2°</i>	<i>Implementar SAP-TRM – Cuentas por Cobrar.</i>
<i>3°</i>	<i>Implementar SAP-TRM – Impuesto sobre vehículos automotores.</i>
<i>4°</i>	<i>Implementar SAP-TRM – Impuesto de Registro.</i>
<i>5°</i>	<i>Implementar SAP-TRM – Otros impuestos departamentales.</i>

Nota: Fuente (Elaboración propia)

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 auditorías realizadas por los órganos de control en los últimos años (Contraloría Departamental del Valle del Cauca, Contraloría General de la Republica y la Oficina de Control Interno), los planes de mejoramiento suscritos con estas entidades y las recomendaciones expuestas en el documento realizado por la Comisión de Empalme de la Secretaría de Hacienda y Finanzas Públicas y la Unidad Especial de Impuestos y Rentas de la Gobernación del Valle del Cauca en el año 2015.

4.7.3 Plan de Migración

Figura 64. Plan de Migración de Arquitectura del DAHFP



Nota: Fuente (Elaboración propia)

5 Resultados y Discusiones

Llevar a cabo la práctica de Arquitectura Empresarial en el DAHFP a través de la aplicación del marco de referencia de TOGAF, permitió dar respuesta al interrogante planteado al inicio del documento, sobre la viabilidad y pertinencia de aplicar esta práctica como una estrategia de negocio, para el logro de los objetivos y metas planteadas en las entidades territoriales del Gobierno Colombiano (alcaldías y gobernaciones), puesto que los productos que se elaboraron en cada una de las fases de este proyecto, las cuales correspondían a los catálogos, entregables, matrices y diagramas de cada una de las fases del método de desarrollo de arquitectura de TOGAF (ADM), son elementos de arquitectura que permitieron realizar un análisis integral y estratégico de la entidad y como derivación de este análisis, plantear un escenario de negocio que permite mejorar las capacidades institucionales y técnicas, para resolver las dificultades en la operación de sus procesos de negocio.

Lo anterior se puede corroborar en el trabajo que se realizó al definir los principios de arquitectura en la fase preliminar, los cuales fueron confirmados en la fase de visión de la arquitectura y alineados con los principios de negocio, lo mismos se pueden observar en el trabajo realizado con la determinación del nivel de madurez de arquitectura empresarial, realizado en el fase preliminar y confirmado en la fase de visión de arquitectura, el cual permite determinar una relación directa entre el nivel de madurez y los problemas presentados en la operación de los procesos de negocio del DAHFP.

De igual manera se puede destacar, que los artefactos y entregables elaborados en cada una de las arquitecturas que componen las fases C y D del ADM (Arquitectura de datos, arquitectura de aplicaciones y la arquitectura de tecnología), posibilitaron analizar y detallar la situación actual

de estas arquitecturas y determinar los elementos que se deben eliminar o crear para alcanzar los objetivos del negocio (análisis de brecha).

Es importante reconocer las limitaciones que se presentaron en el desarrollo de este proyecto, como el caso de la disponibilidad de recursos y tiempo para haber aplicado con mayor rigurosidad el marco de referencia de TOGAF, lo que hubiera permitido elaborar cada uno de los entregables y artefactos que propone este marco de referencia para cada una de las fases del ADM, lo cual seguramente hubiera permitido desarrollar un mejor análisis estratégico e integral del DAHFP y una mejor definición de las arquitecturas actuales y futuras. Esta misma limitación de disponibilidad de recursos y tiempo, No permitió, como se mencionó en el alcance del proyecto, desarrollar las fases E, F, G y H del ADM, oportunidades y soluciones, planificación de la migración, gobierno de la implementación y gestión de cambios de la arquitectura respectivamente.

No obstante, los resultados obtenidos en este proyecto se consideran un gran aporte al proceso de la aplicación de la arquitectura empresarial del DAHFP, más si se tiene en cuenta que no se encontraron trabajos previos y por tanto este proyecto es el primero de su naturaleza, por lo cual podrá ser utilizado en futuros trabajos para la definición de nuevas arquitecturas o como línea base, para continuar el ciclo de iteración con las demás fases del ADM, como lo propone el mismo marco de referencia de TOGAF, para la obtención de una arquitectura empresarial de mayor nivel de madurez.

También es importante mencionar, que a pesar de haber encontrado elementos coherentes en la composición de los entregables y artefactos de la arquitectura actual de negocio y en la arquitectura actual de datos, es decir, estos elementos se encontraron bien definidos, bien estructurados y alienados a la estrategia de la entidad, estos son contradictorios a la situación o problema que se presenta actualmente en el DAHFP, dados los problemas existentes en el

desarrollo de los procesos de negocio y en el proceso de conciliación de la información tributaria, financiera y contable. Esta situación debería ser analizada con mayor profundidad en futuros proyectos de arquitectura empresarial.

Respecto a las decisiones tomadas para la definición de las arquitecturas de aplicaciones y de tecnología futuras, es necesario mencionar que dichas decisiones se fundamentaron en el conocimiento previo de las ventajas y beneficios, que ofrecen los componentes a los cuales debe migrar la entidad, es decir, en el caso de la arquitectura de aplicaciones se tuvo en cuenta que el ERP de SAP, es un software empresarial que ha sido desarrollado con los más altos estándares de calidad, además cuenta con un ecosistema en el cual confluyen el fabricante del software, una red mundial de partners, consultores expertos y usuarios finales de todo el mundo, lo cual permite tener acceso a una gran base de conocimiento, que puede ser utilizada para mejorar continuamente el funcionamiento y la operación del software. Adicionalmente la decisión de migrar los desarrollos bajo otras plataformas al ERP de SAP, mejorará la integración entre las funciones y servicios de aplicaciones requeridas, para los procesos de negocios del DAHFP y para el proceso de conciliación de la información.

En el caso de la arquitectura de tecnología, se tuvieron en cuenta las ventajas y beneficios que ofrecen los servicios de computación en la nube, especialmente lo relacionado con el mejoramiento de la seguridad de la información, la disponibilidad de los servicios tecnológicos y la continuidad del negocio, factores que se han convertido determinantes para la operación de los procesos del DAHFP, dado que cada día se amplía la necesidad de obtener información confiable y en tiempo real para mejorar la toma de decisiones y la prestación del servicio. En este punto también es importante mencionar, que esta decisión de arquitectura contempla la implementación de un servicio de computación híbrida, puesto que es necesario integrar la actual infraestructura

tecnológica de la entidad con los servicios de la nube propuestos en la arquitectura de tecnología futura, situación que podría afectar el servicio de computación implementado y por ende el cumplimiento de los objetivos de la arquitectura empresarial, debido a que su funcionamiento dependerá del estado de la red local y de los otros componentes de tecnología on premise utilizados por la entidad.

Es importante aclarar que los resultados obtenidos en este proyecto, no se pueden relacionar con los resultados de otros proyectos, dado que es el primero que se desarrolla sobre la práctica de arquitectura empresarial, no solo en el DAHFP, sino también en toda la Gobernación del Valle del Cauca, por lo tanto, no se puede emitir ningún criterio coincidente o discrepante respecto a otros resultados.

6 Conclusiones

La práctica de arquitectura empresarial bajo el marco de referencia TOGAF, ofreció las herramientas necesarias para realizar un análisis integral del modelo de operación del DAHFP, lo que permitió identificar y conocer las capacidades de la organización, y a partir de este conocimiento, modelar su arquitectura actual y definir los requerimientos de las arquitecturas futuras modeladas en el desarrollo de este proyecto (arquitectura de aplicaciones y arquitectura de tecnología).

El conocimiento de la organización y el análisis realizado a través de la práctica de arquitectura empresarial, junto con la construcción de los entregables y artefactos en cada una de las fases del ADM de TOGAF, permitieron modelar una arquitectura empresarial con componentes que contribuyen a alinear los procesos, sistemas de información e infraestructura tecnológica del DAHFP, con los objetivos y metas consignados en su plan estratégico institucional.

La arquitectura futura de aplicaciones y la arquitectura futura de tecnología se caracterizan por incluir componentes escalables, flexibles y seguros para el DAHFP, porque proponen la simplificación y unificación de sus múltiples plataformas y sistemas de información.

El análisis de brecha realizado en la arquitectura de aplicaciones y en la arquitectura de tecnología, proporcionan elementos claros y precisos para diseñar y ejecutar un mapa de ruta (Roadmap), que permita llevar la Arquitectura Empresarial del DAHFP al nivel de madurez deseado en un marco de tiempo definido por la entidad.

La discusión y evaluación de los resultados del presente proyecto, permiten conceptuar sobre el ejercicio de modelado la Arquitectura Empresarial llevado a cabo en el DAHFP, en tal sentido, se puede afirmar que este ejercicio hace un gran aporte a la entidad, dado que provee

información para establecer un mapa de ruta y una priorización de proyectos, para lograr el nivel de madurez deseado para su arquitectura empresarial y establece una línea base para el desarrollo de nuevos proyectos similares; además, identifica los resultados contradictorios y las limitaciones presentadas en realización de este ejercicio.

El modelamiento de la arquitectura empresarial del DAHFP le proporciona a la alta dirección, instrumentos estratégicos para mejorar sus procesos de negocio, sus capacidades institucionales y de TI, sus funciones de negocio y la prestación del servicio. Además representa una valiosa herramienta de trabajo para su capital humano, porque a través de la arquitectura empresarial se generarán cambios en su modelo de operación y en los medios utilizados para el desarrollo de sus actividades.

En general, sobre la metodología empleada se puede decir que por medio del marco de referencia de TOGAF, se definieron los aspectos fundamentales para modelar la Arquitectura Empresarial del DAHFP, y cabe destacar que el ADM es un buen método de desarrollo, ya que éste le proporciona al arquitecto un conjunto de pasos bien definidos a la hora de realizar dicha arquitectura, estableciendo por cada fase, los objetivos, los requerimientos arquitectónicos y no arquitectónicos, los modelos, puntos de vista y las salidas, en términos de entregables y artefactos (catálogos, matrices y diagramas).

Con base en lo anterior, se puede afirmar que la práctica de arquitectura empresarial es viable y pertinente desarrollarla en entidades del sector gobierno, especialmente a través del marco de referencia de TOGAF, previa adaptación de este marco de referencia a los requerimientos y particularidades del sector.

Referencias Bibliográficas

- Arango S. & Londoño S. & Zapata C. (2010). Revista Ingenierías Universidad de Medellín. Arquitectura Empresarial – Una Visión General. Recuperado de:
<https://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/46>
- Arroyo, E. (2015). Definición de principios de arquitectura para arquitectura empresarial de la organización. Recuperado de: https://ecorfan.org/handbooks/Ciencias-TI-T_I/IBERO-Handbook_MR_1-43-52.pdf
- Barros, A. (2017). Arquitecturas empresariales en el sector público. Recuperado de:
<http://www.alejandrobarrros.com/arquitecturas-empresariales-en-el-sector-publico/>
- Beginners SAP. (2015). How does SAP work – SAP Architecture. Recuperado de:
<http://www.beginners-sap.com/how-does-sap-work-sap-architecture/>
- Campo, O. & Daza, J. & Muñoz, N. & Quintero, D. (2017), Documento CCHFP.
- Colombiadigital.net. (2015). ¿Qué es Arquitectura Empresarial?. Recuperado de:
<https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/8123-que-es-arquitectura-empresarial.html>
- Correa A. & Gómez R. (2009). Artículo: Tecnologías de la información en la cadena de suministro. Recuperado de:
<http://www.revistavirtualpro.com.bdigital.sena.edu.co/biblioteca/tecnologias-de-la-informacion-en-la-cadena-de-suministro>
- Cruz, H. (2014). Factores relevantes para inicio de arquitecturas empresariales en el sector público colombiano. Estudio bibliométrico. Recuperado de:
<http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistagti/article/view/4120/4449>
- Gobernación del Valle del Cauca. (2017). Decreto departamental No. 1138 de 2016. Recuperado

de:

https://www.valledelcauca.gov.co/infraestructura/publicaciones/37165/decreto_departamental_de/

Gobernación del Valle del Cauca. (2018a). DAHFP. Recuperado de:

<http://www.valledelcauca.gov.co/hacienda/index.php>

Gobernación del Valle del Cauca. (2018b). Portal Institucional acerca de la entidad. Recuperado

de: <http://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones.php?id=5647>

ICONTEC. (2017). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC Colombiana 27000:2016

Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Visión general y vocabulario. Recuperado de:

<https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27000.pdf>

ICONTEC. (2006). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC Colombiana 27001:2006.

Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos. Recuperado de: [https://tienda.icontec.org/wp-](https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27001.pdf)

[content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27001.pdf](https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27001.pdf)

ICONTEC. (2007). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC Colombiana 27002:2007.

Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Código de práctica para la Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Recuperado de: [https://tienda.icontec.org/wp-](https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27002.pdf)

[content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27002.pdf](https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27002.pdf)

ICONTEC. (2012). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC Colombiana 27003:2012.

Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Guía de Implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Recuperado de:

<https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27003.pdf>

ICONTEC. (2009). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC Colombiana 27005:2009.

Tecnología de la Información. Técnicas de Seguridad. Gestión del Riesgo en la Seguridad de la Información (SGSI). Recuperado de: <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC27005.pdf>

ICONTEC. (2011). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC Colombiana 31000:2011.

Gestión del Riesgo. Principios y directrices. Recuperado de: <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC-ISO-IEC31000.pdf>

IBM Knowledge Center. (s.f.). Introducción: Crear una arquitectura de negocio. Recuperado de:

https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS6RBX_11.4.3/com.ibm.sa.tutorial.doc/topics/intro_buildbusinessarchitecture.html

Information Builders. (s.f.). Business Analytics. Recuperado de:

<http://www.informationbuilders.mx/business-analytics>

MINTIC. (2013). Arquitectura Empresarial el camino hacia un gobierno integral. Recuperado de:

http://www.MINTIC.gov.co/gestionti/615/articles-5322_Revista_pdf.pdf

MINTIC. (2014a). Ley 1712 de 2014, Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del

Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.

Recuperado de: <http://www.MINTIC.gov.co/portal/604/w3-article-7147.html>

MINTIC. (2014b). Normatividad Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014, Por el cual se

establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta

parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones. Recuperado de:

<https://www.MINTIC.gov.co/portal/604/w3-article-14673.html>

MINTIC. (2015). Arquitectura TI Colombia. Recuperado de:

<http://www.MINTIC.gov.co/arquitecturati/630/w3-channel.html>

- PMI. (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®) -- Quinta edición. Pensilvania 19073-3299 EE.UU: Project Management Institute, Inc. Recuperado de:
https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/13688/mod_folder/content/0/libros_pmbok_guide5th_spanish.pdf?forcedownload=1
- Rivera, G. (2011). Marco metodológico para el desarrollo de la arquitectura institucional. Recuperado de: <http://www.oracle.com/technetwork/es/articles/entarch/arquitectura-institucional-parte2-1429337-esa.html>
- Suárez, P. & Villar, L. & Infante, A. & Jiménez, L. (2017). Análisis del modelo de madurez de arquitectura empresarial. Recuperado de: <http://docplayer.es/74948767-Analisis-del-modelo-de-madurez-de-arquitectura-empresarial.html>
- Subramanian, K. (2011). Hybrid Clouds. Recuperado de: https://www.trendmicro.tw/cloud-content/us/pdfs/business/white-papers/wp_hybrid-clouds-analyst-ksubramanian.pdf
- The Open Group. (2018). TOGAF Versión 9.2. Recuperado de:
<https://www.vanharen.net/Samplefiles/9789087537104SMPL.pdf>
- Tutorialspoint. (2019). Arquitectura del sistema SAP R/3. Three-Tier Architecture. Recuperado de: https://www.tutorialspoint.com/sap/sap_architecture.htm

Apéndices

Apéndice A. Encuestas Nivel de Madurez Arquitectura Empresarial actual del DAHFP

Figura 65. Encuesta # 1 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial actual del DAHFP

Gobernación del Valle del Cauca
Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Maestría en Gestión de TI

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

Nombre del entrevistado:	<u>Dean Andrés Cuervo Mazonera</u>
Cédula:	<u>94.362.070</u>
Cargo:	<u>Profesional - INGENIERO DE SISTEMAS</u>
Dependencia:	<u>Departamento Administrativo de Hacienda</u>
Fecha de la entrevista:	<u>20 febrero 2018</u>

1. Administración: Describa los roles y responsabilidades del gobierno de la Arquitectura Empresarial actual

<input checked="" type="checkbox"/>	No existe un marco arquitectónico documentado en este nivel de madurez. Mientras que las soluciones se desarrollan e implementan, esto se hace sin estándares reconocidos o prácticas básicas. La organización depende completamente del conocimiento de contribuyentes independientes.
<input type="checkbox"/>	El marco y los estándares de la arquitectura base se han definido y se realizan típicamente de manera informal. Existe un consenso general de que estos pasos deben realizarse, sin embargo, pueden no ser seguidos. Las organizaciones con un marco de Arquitectura Empresarial en este nivel todavía dependen del conocimiento de los contribuyentes individuales.
<input type="checkbox"/>	La arquitectura base y los estándares han sido identificados y están siendo rastreados y verificados. En este punto en los procesos del programa son repetibles y las plantillas reutilizables. Se acordó la necesidad de que los componentes de producto y cumplimiento cumplan con los estándares y los requisitos, y las métricas se utilizan para realizar un seguimiento del rendimiento del área de proceso.
<input type="checkbox"/>	El marco de la arquitectura empresarial está bien definido; Usando versiones aprobadas estándar y / o personalizadas de las plantillas. Los procesos están documentados en toda la organización. Las métricas de desempeño se están siguiendo y monitoreando en relación con otras prácticas generales y áreas de proceso.
<input type="checkbox"/>	En este punto, las métricas de rendimiento se recopilan, analizan y aplican. Las métricas se utilizan para predecir el rendimiento y proporcionar una mejor comprensión de los procesos y capacidades.
<input type="checkbox"/>	Los procesos son maduros; Los objetivos se han establecido para la eficacia y la eficiencia basada en objetivos comerciales y técnicos. Hay mejoras continuas basadas en la comprensión del impacto que los cambios tienen en estos procesos.

2. Planificación: Describa como es la hoja de ruta y plan de implementación del programa de la Arquitectura Empresarial Actual

<input checked="" type="checkbox"/>	No hay planes para desarrollar la arquitectura.
<input type="checkbox"/>	Se ha identificado la necesidad de arquitectura empresarial. Las actividades de EA son informales y no estructuradas.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La organización ha comenzado a desarrollar una visión para la EA. La organización ha comenzado a identificar las tareas de EA y los requisitos de recursos. La organización ha decidido una metodología y ha comenzado a desarrollar un plan para su programa de EA.
	Los planes del programa de EA están bien definidos, e incluyen roles y responsabilidades de gobierno, un marco estructurado y un cronograma para el desarrollo de la EA, y los requisitos de recursos financieros y de personal. Las actividades de la EA se llevan a cabo de acuerdo con el plan definido.
	Los planes de EA se revisan y los cambios se incorporan para mejorar el programa de EA. La organización captura métricas para medir el progreso en comparación con los planes de EA establecidos. Se están estableciendo metas para el futuro del Plan del programa de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

3. Framework: Describa como son los procesos y plantillas utilizados para la arquitectura empresarial actual

X	Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.
	Los procesos son ad hoc e informales, los procesos seguidos pueden no ser consistentes. No hay un proceso de arquitectura unificada entre las tecnologías y líneas de negocio.
	El programa básico de EA está documentado. Los procesos se planifican y se rastrean. La organización está comenzando a reutilizar métodos para capturar información crítica de EA.
	Los procesos de la arquitectura del ciclo de vida se han definido y documentado. Los procesos de la arquitectura genérica se están personalizando para su uso por parte de agencias, departamentos, etc. Se han preparado modelos de procesos. Las plantillas se utilizan para garantizar que la captura de información sea coherente.
	La organización captura métricas para medir la efectividad de los procesos y las plantillas de EA. Los planes de acción correctivos se implementan cuando se identifican deficiencias en las plantillas y / o procedimientos. Se realizan reuniones regularmente para revisar las modificaciones al marco de trabajo de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

4. Blueprint: Describa como es la colección de los estándares y especificaciones actuales de la Arquitectura Empresarial

X	Los estándares de tecnología informática no están documentados.
	La documentación de las razones del negocio, los estándares de tecnología, etc. son informales e inconsistentes.
	Se identificaron los impulsores de la organización y la información estratégica. Se identificó la necesidad de un repositorio de EA para el almacenamiento y la difusión de la información de EA.
	La clasificación de los estándares tecnológicos existentes es consistente. La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica son consistentes.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica se han convertido en una práctica estándar. La documentación y la clasificación de los productos y cumplimientos se han convertido en una práctica estándar.
	La información comercial y tecnológica capturada se revisa junto con el monitoreo de nuevas tecnologías y tendencias comerciales para identificar proactivamente la tecnología que mejorará los negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir información relacionada con las tendencias comerciales y tecnológicas.

5. Comunicación: Describa como es el proceso de educación y comunicación de la Arquitectura Empresarial actual

X	La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.
	Se ha identificado la necesidad de crear mayor conciencia sobre EA. Existe poca comunicación sobre el proceso de EA o sobre la posible mejora del proceso.
	La necesidad de arquitectura empresarial se está comunicando a la alta gerencia. Las actividades de sensibilización de EA están comenzando a surgir o desarrollarse.
	La arquitectura está bien definida y se comunica. Se proporciona capacitación para la alta gerencia y las agencias en relación con la arquitectura y sus beneficios. Se proporciona capacitación para los miembros de los comités de EA.
	Se implementa un proceso de comunicación formal y se sigue. El proceso de comunicación se revisa y los cambios se incorporan para mejorar la comunicación de la actividad y el detalle de la arquitectura. La capacitación de sensibilización de EA se incorpora a la orientación para nuevos empleados. La organización captura métricas para medir la efectividad
	Las métricas se utilizan para identificar de manera proactiva las oportunidades para mejorar las vías de comunicación. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos de comunicación.

6. Cumplimiento: Describa como es el cumplimiento de las normas publicadas, procesos y otros elementos de Arquitectura Empresarial, y los procesos para documentar y supervisar variaciones de esos estándares

X	No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.
	Se ha identificado la necesidad de cumplir con las normas. El cumplimiento es informal y no estructurado. El cumplimiento no se puede medir de manera efectiva, ya que los procesos y procedimientos no son consistentes en todas las áreas y / o proyectos.
	La organización ha comenzado a desarrollar un proceso de cumplimiento para garantizar que los proyectos y las mejoras sean coherentes con los estándares de EA.
	Un proceso formal de cumplimiento de EA está bien definido y es una parte integral de los procesos del ciclo de vida de EA. El proceso de Cumplimiento de EA se sigue de manera consistente en toda la empresa. Se requiere un Caso de Negocio para variar de los estándares de EA.
	El cumplimiento de los estándares de EA se ha convertido en una práctica común en toda la empresa. Se capturan métricas de calidad asociadas a los casos de negocios. El proceso de cumplimiento se revisa y actualiza cuando se identifican deficiencias o mejoras en el proceso.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La información recopilada durante el proceso de cumplimiento se utiliza para identificar de forma proactiva las actualizaciones de los estándares de EA y / o el marco. Las métricas de la arquitectura se utilizan para impulsar mejoras continuas en los procesos de negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar el proceso de cumplimiento.
--	--

7. Integración: Describa como son los programas de integración de los procesos de gestión de la Arquitectura Empresarial Actual

X	No se implementado ningún programa de integración de la organización.
	Se ha identificado la necesidad de documentar funciones comunes que se integran con un programa de EA. Los proyectos y las compras generalmente se realizan de forma aislada, lo que resulta en compras costosas y requisitos redundantes de desarrollo y capacitación.
	Se ha identificado la necesidad de integración en el marco del programa de EA (procesos del ciclo de vida de la arquitectura).
	El programa de EA está integrado con la planificación estratégica y los procesos de presupuestación. Los puntos de contacto de los procesos de gestión para la EA están bien definidos.
	La arquitectura empresarial se usa para guiar el desarrollo y la adquisición. La organización captura métricas para medir el ahorro en recursos, incluidos el tiempo y el dinero. Los costos y beneficios, incluidos los beneficios a través de los límites de la agencia, se consideran al identificar los proyectos. Los procedimientos de integración se revisan y el proceso se actualiza cuando hay problemas o se identifica nueva funcionalidad.
	El proceso de Arquitectura Empresarial impulsa la reinversión continua en toda la empresa. Influencias de negocios, influencias de la tecnología y de la tecnología. Las métricas de Business Captured se utilizan para identificar proactivamente las mejoras en el marco de EA o la información de planos y / o los procesos de integración. La organización trabaja con otros para compartir ideas para una mejor integración, incluidas las prácticas de gestión de proyectos y compras.

8. Participación: Describa como es el proceso de apoyo del programa de Arquitectura Empresarial en toda la organización

X	No hay ningún programa implementado para el conocimiento de la arquitectura empresarial.
	La organización ha identificado la necesidad de que el personal de la empresa esté al tanto de los beneficios y conceptos de la arquitectura empresarial.
	Se han mapeado los diversos puntos de contacto entre los procesos de gestión y el marco del programa de EA (sin embargo, no existen detalles sobre cómo funcionará la integración).

Gobernación del Valle del Cauca
Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Maestría en Gestión de TI

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La organización comienza a operar en equipo, utilizando el programa de arquitectura definido y los estándares. La alta gerencia participa en varios comités de EA. El personal técnico y comercial participa en los comités de EA.
	El personal de toda la organización tiene un buen conocimiento de los directores de arquitectura y participa en los procesos de EA como miembros de comités o proyectos, etc. tienen puntos de contacto con la arquitectura. La organización captura métricas para medir la conciencia, la participación, la aceptación y la satisfacción con el programa de EA.
	Las agencias y los departamentos trabajan juntos como contribuyentes a la arquitectura y sus procesos. La organización utiliza las métricas capturadas para crear de manera proactiva planes de acción para mejorar los programas educativos y de marketing de EA. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para crear una atmósfera para la participación y Participación en el programa y actividades de EA en toda la empresa.



Firma del Entrevistado

Figura 66. Encuesta # 2 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial actual del DAHFP

Gobernación del Valle del Cauca
Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Maestría en Gestión de TI

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

Nombre del entrevistado:	Diana Carolina Quintero
Cédula:	66933892
Cargo:	Profesional - Ingeniera en informática
Dependencia:	Departamento Administrativo de Hacienda
Fecha de la entrevista:	20 enero 2018

1. Administración: Describa los roles y responsabilidades del gobierno de la Arquitectura Empresarial actual

<input checked="" type="checkbox"/>	No existe un marco arquitectónico documentado en este nivel de madurez. Mientras que las soluciones se desarrollan e implementan, esto se hace sin estándares reconocidos o prácticas básicas. La organización depende completamente del conocimiento de contribuyentes independientes.
<input type="checkbox"/>	El marco y los estándares de la arquitectura base se han definido y se realizan típicamente de manera informal. Existe un consenso general de que estos pasos deben realizarse, sin embargo, pueden no ser seguidos. Las organizaciones con un marco de Arquitectura Empresarial en este nivel todavía dependen del conocimiento de los contribuyentes individuales.
<input type="checkbox"/>	La arquitectura base y los estándares han sido identificados y están siendo rastreados y verificados. En este punto en los procesos del programa son repetibles y las plantillas reutilizables. Se acordó la necesidad de que los componentes de producto y cumplimiento cumplan con los estándares y los requisitos, y las métricas se utilizan para realizar un seguimiento del rendimiento del área de proceso.
<input type="checkbox"/>	El marco de la arquitectura empresarial está bien definido; Usando versiones aprobadas estándar y / o personalizadas de las plantillas. Los procesos están documentados en toda la organización. Las métricas de desempeño se están siguiendo y monitoreando en relación con otras prácticas generales y áreas de proceso.
<input type="checkbox"/>	En este punto, las métricas de rendimiento se recopilan, analizan y aplican. Las métricas se utilizan para predecir el rendimiento y proporcionar una mejor comprensión de los procesos y capacidades.
<input type="checkbox"/>	Los procesos son maduros; Los objetivos se han establecido para la eficacia y la eficiencia basada en objetivos comerciales y técnicos. Hay mejoras continuas basadas en la comprensión del impacto que los cambios tienen en estos procesos.

2. Planificación: Describa como es la hoja de ruta y plan de implementación del programa de la Arquitectura Empresarial Actual

<input checked="" type="checkbox"/>	No hay planes para desarrollar la arquitectura.
<input type="checkbox"/>	Se ha identificado la necesidad de arquitectura empresarial. Las actividades de EA son informales y no estructuradas.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La organización ha comenzado a desarrollar una visión para la EA. La organización ha comenzado a identificar las tareas de EA y los requisitos de recursos. La organización ha decidido una metodología y ha comenzado a desarrollar un plan para su programa de EA.
	Los planes del programa de EA están bien definidos, e incluyen roles y responsabilidades de gobierno, un marco estructurado y un cronograma para el desarrollo de la EA, y los requisitos de recursos financieros y de personal. Las actividades de la EA se llevan a cabo de acuerdo con el plan definido.
	Los planes de EA se revisan y los cambios se incorporan para mejorar el programa de EA. La organización captura métricas para medir el progreso en comparación con los planes de EA establecidos. Se están estableciendo metas para el futuro del Plan del programa de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

3. Framework: Describa como son los procesos y plantillas utilizados para la arquitectura empresarial actual

X	Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.
	Los procesos son ad hoc e informales, los procesos seguidos pueden no ser consistentes. No hay un proceso de arquitectura unificada entre las tecnologías y líneas de negocio.
	El programa básico de EA está documentado. Los procesos se planifican y se rastrean. La organización está comenzando a reutilizar métodos para capturar información crítica de EA.
	Los procesos de la arquitectura del ciclo de vida se han definido y documentado. Los procesos de la arquitectura genérica se están personalizando para su uso por parte de agencias, departamentos, etc. Se han preparado modelos de procesos. Las plantillas se utilizan para garantizar que la captura de información sea coherente.
	La organización captura métricas para medir la efectividad de los procesos y las plantillas de EA. Los planes de acción correctivos se implementan cuando se identifican deficiencias en las plantillas y / o procedimientos. Se realizan reuniones regularmente para revisar las modificaciones al marco de trabajo de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

4. Blueprint: Describa como es la colección de los estándares y especificaciones actuales de la Arquitectura Empresarial

X	Los estándares de tecnología informática no están documentados.
	La documentación de las razones del negocio, los estándares de tecnología, etc. son informales e inconsistentes.
	Se identificaron los impulsores de la organización y la información estratégica. Se identificó la necesidad de un repositorio de EA para el almacenamiento y la difusión de la información de EA.
	La clasificación de los estándares tecnológicos existentes es consistente. La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica son consistentes.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica se han convertido en una práctica estándar. La documentación y la clasificación de los productos y cumplimientos se han convertido en una práctica estándar.
	La información comercial y tecnológica capturada se revisa junto con el monitoreo de nuevas tecnologías y tendencias comerciales para identificar proactivamente la tecnología que mejorará los negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir información relacionada con las tendencias comerciales y tecnológicas.

5. Comunicación: Describa como es el proceso de educación y comunicación de la Arquitectura Empresarial actual

X	La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.
	Se ha identificado la necesidad de crear mayor conciencia sobre EA. Existe poca comunicación sobre el proceso de EA o sobre la posible mejora del proceso.
	La necesidad de arquitectura empresarial se está comunicando a la alta gerencia. Las actividades de sensibilización de EA están comenzando a surgir o desarrollarse.
	La arquitectura está bien definida y se comunica. Se proporciona capacitación para la alta gerencia y las agencias en relación con la arquitectura y sus beneficios. Se proporciona capacitación para los miembros de los comités de EA.
	Se implementa un proceso de comunicación formal y se sigue. El proceso de comunicación se revisa y los cambios se incorporan para mejorar la comunicación de la actividad y el detalle de la arquitectura. La capacitación de sensibilización de EA se incorpora a la orientación para nuevos empleados. La organización captura métricas para medir la efectividad
	Las métricas se utilizan para identificar de manera proactiva las oportunidades para mejorar las vías de comunicación. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos de comunicación.

6. Cumplimiento: Describa como es el cumplimiento de las normas publicadas, procesos y otros elementos de Arquitectura Empresarial, y los procesos para documentar y supervisar variaciones de esos estándares

X	No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.
	Se ha identificado la necesidad de cumplir con las normas. El cumplimiento es informal y no estructurado. El cumplimiento no se puede medir de manera efectiva, ya que los procesos y procedimientos no son consistentes en todas las áreas y / o proyectos.
	La organización ha comenzado a desarrollar un proceso de cumplimiento para garantizar que los proyectos y las mejoras sean coherentes con los estándares de EA.
	Un proceso formal de cumplimiento de EA está bien definido y es una parte integral de los procesos del ciclo de vida de EA. El proceso de Cumplimiento de EA se sigue de manera consistente en toda la empresa. Se requiere un Caso de Negocio para variar de los estándares de EA.
	El cumplimiento de los estándares de EA se ha convertido en una práctica común en toda la empresa. Se capturan métricas de calidad asociadas a los casos de negocios. El proceso de cumplimiento se revisa y actualiza cuando se identifican deficiencias o mejoras en el proceso.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La información recopilada durante el proceso de cumplimiento se utiliza para identificar de forma proactiva las actualizaciones de los estándares de EA y / o el marco. Las métricas de la arquitectura se utilizan para impulsar mejoras continuas en los procesos de negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar el proceso de cumplimiento.
--	--

7. Integración: Describa como son los programas de integración de los procesos de gestión de la Arquitectura Empresarial Actual

X	No se implementado ningún programa de integración de la organización.
	Se ha identificado la necesidad de documentar funciones comunes que se integran con un programa de EA. Los proyectos y las compras generalmente se realizan de forma aislada, lo que resulta en compras costosas y requisitos redundantes de desarrollo y capacitación.
	Se ha identificado la necesidad de integración en el marco del programa de EA (procesos del ciclo de vida de la arquitectura).
	El programa de EA está integrado con la planificación estratégica y los procesos de presupuestación. Los puntos de contacto de los procesos de gestión para la EA están bien definidos.
	La arquitectura empresarial se usa para guiar el desarrollo y la adquisición. La organización captura métricas para medir el ahorro en recursos, incluidos el tiempo y el dinero. Los costos y beneficios, incluidos los beneficios a través de los límites de la agencia, se consideran al identificar los proyectos. Los procedimientos de integración se revisan y el proceso se actualiza cuando hay problemas o se identifica nueva funcionalidad.
	El proceso de Arquitectura Empresarial impulsa la reinversión continua en toda la empresa influenciada de negocios influenciada de la tecnología y de la tecnología. Las métricas de Business Captured se utilizan para identificar proactivamente las mejoras en el marco de EA o la información de planes y / o los procesos de integración. La organización trabaja con otros para compartir ideas para una mejor integración, incluidas las prácticas de gestión de proyectos y compras.

8. Participación: Describa como es el proceso de apoyo del programa de Arquitectura Empresarial en toda la organización

X	No hay ningún programa implementado para el conocimiento de la arquitectura empresarial.
	La organización ha identificado la necesidad de que el personal de la empresa esté al tanto de los beneficios y conceptos de la arquitectura empresarial.
	Se han mapeado los diversos puntos de contacto entre los procesos de gestión y el marco del programa de EA (sin embargo, no existen detalles sobre cómo funcionará la integración).

Gobernación del Valle del Cauca
 Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
 Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
 Maestría en Gestión de TI

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
 Entrevista

	La organización comienza a operar en equipo, utilizando el programa de arquitectura definido y los estándares. La alta gerencia participa en varios comités de EA. El personal técnico y comercial participa en los comités de EA.
	El personal de toda la organización tiene un buen conocimiento de los directores de arquitectura y participa en los procesos de EA como miembros de comités o proyectos, etc. tienen puntos de contacto con la arquitectura. La organización captura métricas para medir la conciencia, la participación, la aceptación y la satisfacción con el programa de EA.
	Las agencias y los departamentos trabajan juntos como contribuyentes a la arquitectura y sus procesos. La organización utiliza las métricas capturadas para crear de manera proactiva planes de acción para mejorar los programas educativos y de marketing de EA. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para crear una atmósfera para la participación y Participación en el programa y actividades de EA en toda la empresa.



Firma del Entrevistado

Figura 67. Encuesta # 3 Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial actual del DAHFP

Gobernación del Valle del Cauca
Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Maestría en Gestión de TI

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

Nombre del entrevistado:	Elkin Reina Garcia
Cédula:	94.361.374
Cargo:	Profesional - Contratista - Ing. Electronico
Dependencia:	Centro de Competencias de la Hacienda y Finanzas Publicas
Fecha de la entrevista:	3 de Enero de 2019

1. Administración: Describa los roles y responsabilidades del gobierno de la Arquitectura Empresarial actual

X	No existe un marco arquitectónico documentado en este nivel de madurez. Mientras que las soluciones se desarrollan e implementan, esto se hace sin estándares reconocidos o prácticas básicas. La organización depende completamente del conocimiento de contribuyentes independientes.
	El marco y los estándares de la arquitectura base se han definido y se realizan típicamente de manera informal. Existe un consenso general de que estos pasos deben realizarse, sin embargo, pueden no ser seguidos. Las organizaciones con un marco de Arquitectura Empresarial en este nivel todavía dependen del conocimiento de los contribuyentes individuales.
	La arquitectura base y los estándares han sido identificados y están siendo rastreados y verificados. En este punto en los procesos del programa son repetibles y las plantillas reutilizables. Se acordó la necesidad de que los componentes de producto y cumplimiento cumplan con los estándares y los requisitos, y las métricas se utilizan para realizar un seguimiento del rendimiento del área de proceso.
	El marco de la arquitectura empresarial está bien definido; Usando versiones aprobadas estándar y / o personalizadas de las plantillas. Los procesos están documentados en toda la organización. Las métricas de desempeño se están siguiendo y monitoreando en relación con otras prácticas generales y áreas de proceso.
	En este punto, las métricas de rendimiento se recopilan, analizan y aplican. Las métricas se utilizan para predecir el rendimiento y proporcionar una mejor comprensión de los procesos y capacidades.
	Los procesos son maduros; Los objetivos se han establecido para la eficacia y la eficiencia basada en objetivos comerciales y técnicos. Hay mejoras continuas basadas en la comprensión del impacto que los cambios tienen en estos procesos.

2. Planificación: Describa como es la hoja de ruta y plan de implementación del programa de la Arquitectura Empresarial Actual

X	No hay planes para desarrollar la arquitectura.
	Se ha identificado la necesidad de arquitectura empresarial. Las actividades de EA son informales y no estructuradas.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La organización ha comenzado a desarrollar una visión para la EA. La organización ha comenzado a identificar las tareas de EA y los requisitos de recursos. La organización ha decidido una metodología y ha comenzado a desarrollar un plan para su programa de EA.
	Los planes del programa de EA están bien definidos, e incluyen roles y responsabilidades de gobierno, un marco estructurado y un cronograma para el desarrollo de la EA, y los requisitos de recursos financieros y de personal. Las actividades de la EA se llevan a cabo de acuerdo con el plan definido.
	Los planes de EA se revisan y los cambios se incorporan para mejorar el programa de EA. La organización captura métricas para medir el progreso en comparación con los planes de EA establecidos. Se están estableciendo metas para el futuro del Plan del programa de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

3. Framework: Describa como son los procesos y plantillas utilizados para la arquitectura empresarial actual

X	Los procesos de arquitectura y las plantillas no están documentados.
	Los procesos son ad hoc e informales, los procesos seguidos pueden no ser consistentes. No hay un proceso de arquitectura unificada entre las tecnologías y líneas de negocio.
	El programa básico de EA está documentado. Los procesos se planifican y se rastrean. La organización está comenzando a reutilizar métodos para capturar información crítica de EA.
	Los procesos de la arquitectura del ciclo de vida se han definido y documentado. Los procesos de la arquitectura genérica se están personalizando para su uso por parte de agencias, departamentos, etc. Se han preparado modelos de procesos. Las plantillas se utilizan para garantizar que la captura de información sea coherente.
	La organización captura métricas para medir la efectividad de los procesos y las plantillas de EA. Los planes de acción correctivos se implementan cuando se identifican deficiencias en las plantillas y / o procedimientos. Se realizan reuniones regularmente para revisar las modificaciones al marco de trabajo de EA.
	Se siguen los procesos del ciclo de vida y se han convertido en una segunda naturaleza para la organización. Las métricas capturadas se utilizan para identificar ineficiencias en los procesos y plantillas de EA antes de la notificación de problemas con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos y las plantillas de EA.

4. Blueprint: Describa como es la colección de los estándares y especificaciones actuales de la Arquitectura Empresarial

X	Los estándares de tecnología informática no están documentados.
	La documentación de las razones del negocio, los estándares de tecnología, etc. son informales e inconsistentes.
	Se identificaron los impulsores de la organización y la información estratégica. Se identificó la necesidad de un repositorio de EA para el almacenamiento y la difusión de la información de EA.
	La clasificación de los estándares tecnológicos existentes es consistente. La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica son consistentes.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La documentación de los impulsores de negocios y la información estratégica se han convertido en una práctica estándar. La documentación y la clasificación de los productos y cumplimientos se han convertido en una práctica estándar.
	La información comercial y tecnológica capturada se revisa junto con el monitoreo de nuevas tecnologías y tendencias comerciales para identificar proactivamente la tecnología que mejorará los negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir información relacionada con las tendencias comerciales y tecnológicas.

5. Comunicación: Describa como es el proceso de educación y comunicación de la Arquitectura Empresarial actual

X	La alta gerencia y líderes no son conscientes de qué es la arquitectura empresarial o de sus beneficios.
	Se ha identificado la necesidad de crear mayor conciencia sobre EA. Existe poca comunicación sobre el proceso de EA o sobre la posible mejora del proceso.
	La necesidad de arquitectura empresarial se está comunicando a la alta gerencia. Las actividades de sensibilización de EA están comenzando a surgir o desarrollarse.
	La arquitectura está bien definida y se comunica. Se proporciona capacitación para la alta gerencia y las agencias en relación con la arquitectura y sus beneficios. Se proporciona capacitación para los miembros de los comités de EA.
	Se implementa un proceso de comunicación formal y se sigue. El proceso de comunicación se revisa y los cambios se incorporan para mejorar la comunicación de la actividad y el detalle de la arquitectura. La capacitación de sensibilización de EA se incorpora a la orientación para nuevos empleados. La organización captura métricas para medir la efectividad.
	Las métricas se utilizan para identificar de manera proactiva las oportunidades para mejorar las vías de comunicación. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar los procesos de comunicación.

6. Cumplimiento: Describa como es el cumplimiento de las normas publicadas, procesos y otros elementos de Arquitectura Empresarial, y los procesos para documentar y supervisar variaciones de esos estándares

X	No existe un proceso de cumplimiento dentro de la organización.
	Se ha identificado la necesidad de cumplir con las normas. El cumplimiento es informal y no estructurado. El cumplimiento no se puede medir de manera efectiva, ya que los procesos y procedimientos no son consistentes en todas las áreas y / o proyectos.
	La organización ha comenzado a desarrollar un proceso de cumplimiento para garantizar que los proyectos y las mejoras sean coherentes con los estándares de EA.
	Un proceso formal de cumplimiento de EA está bien definido y es una parte integral de los procesos del ciclo de vida de EA. El proceso de Cumplimiento de EA se sigue de manera consistente en toda la empresa. Se requiere un Caso de Negocio para variar de los estándares de EA.
	El cumplimiento de los estándares de EA se ha convertido en una práctica común en toda la empresa. Se capturan métricas de calidad asociadas a los casos de negocios. El proceso de cumplimiento se revisa y actualiza cuando se identifican deficiencias o mejoras en el proceso.

Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La información recopilada durante el proceso de cumplimiento se utiliza para identificar de forma proactiva las actualizaciones de los estándares de EA y / o el marco. Las métricas de la arquitectura se utilizan para impulsar mejoras continuas en los procesos de negocios. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para mejorar el proceso de cumplimiento.
--	--

7. Integración: Describa como son los programas de integración de los procesos de gestión de la Arquitectura Empresarial Actual

X	No se implementado ningún programa de integración de la organización.
	Se ha identificado la necesidad de documentar funciones comunes que se integran con un programa de EA. Los proyectos y las compras generalmente se realizan de forma aislada, lo que resulta en compras costosas y requisitos redundantes de desarrollo y capacitación.
	Se ha identificado la necesidad de integración en el marco del programa de EA (procesos del ciclo de vida de la arquitectura).
	El programa de EA está integrado con la planificación estratégica y los procesos de presupuestación. Los puntos de contacto de los procesos de gestión para la EA están bien definidos.
	La arquitectura empresarial se usa para guiar el desarrollo y la adquisición. La organización captura métricas para medir el ahorro en recursos, incluidos el tiempo y el dinero. Los costos y beneficios, incluidos los beneficios a través de los límites de la agencia, se consideran al identificar los proyectos. Los procedimientos de integración se revisan y el proceso se actualiza cuando hay problemas o se identifica nueva funcionalidad.
	El proceso de Arquitectura Empresarial impulsa la reinversión continua en toda la empresa Influencias de negocios Influencias de la tecnología y de la tecnología Las métricas de Business Captured se utilizan para identificar proactivamente las mejoras en el marco de EA o la información de planos y / o los procesos de integración. La organización trabaja con otros para compartir ideas para una mejor integración, incluidas las prácticas de gestión de proyectos y compras.

8. Participación: Describa como es el proceso de apoyo del programa de Arquitectura Empresarial en toda la organización

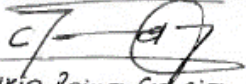
X	No hay ningún programa implementado para el conocimiento de la arquitectura empresarial.
	La organización ha identificado la necesidad de que el personal de la empresa esté al tanto de los beneficios y conceptos de la arquitectura empresarial.
	Se han mapeado los diversos puntos de contacto entre los procesos de gestión y el marco del programa de EA (sin embargo, no existen detalles sobre cómo funcionará la integración).

Gobernación del Valle del Cauca
 Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas
 Centro de Competencias

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
 Maestría en Gestión de TI



Proyecto de Arquitectura Empresarial
Nivel de Madurez de la Arquitectura Empresarial Actual
Entrevista

	La organización comienza a operar en equipo, utilizando el programa de arquitectura definido y los estándares. La alta gerencia participa en varios comités de EA. El personal técnico y comercial participa en los comités de EA.
	El personal de toda la organización tiene un buen conocimiento de los directores de arquitectura y participa en los procesos de EA como miembros de comités o proyectos, etc. tienen puntos de contacto con la arquitectura. La organización captura métricas para medir la conciencia, la participación, la aceptación y la satisfacción con el programa de EA.
	Las agencias y los departamentos trabajan juntos como contribuyentes a la arquitectura y sus procesos. La organización utiliza las métricas capturadas para crear de manera proactiva planes de acción para mejorar los programas educativos y de marketing de EA. La organización trabaja con otros estados para compartir ideas para crear una atmósfera para la participación y Participación en el programa y actividades de EA en toda la empresa.


 Elin Reina Garcia
 Firma del Entrevistado

Apéndice B. Certificación Proyecto de Grado enviada por la directora del DAHFP

Figura 68. Certificación de Proyecto de Grado recibido a satisfacción, DAHFP

	DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA GOBERNACIÓN		
Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas		SC-CER657167	
FO-M9-P3-16-V01			
1.120 – 33.42 - 418319			
Santiago de Cali, 28 de febrero de 2019			
Doctor DARIO JOSE DELGADO Director Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD E.S.D.			
Asunto: Certificación de proyecto de grado recibido a satisfacción			
Cordial saludo.			
Me permito certificar que una vez revisado el proyecto denominado "ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE HACIENDA Y FINANZAS PÚBLICAS DE LA GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA", realizado por los ingenieros Ney Hernando Muñoz Sánchez y Saúl Villegas Herrera, identificados con las cédulas de ciudadanía No. 16.761.740 de Cali y No. 94.074.719 de Cali respectivamente, como requisito para optar el título de Magister en Gestión de Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, encontrando que:			
<ol style="list-style-type: none"> a) Los ingenieros presentaron un informe escrito donde se desarrolla y se propone una Arquitectura Empresarial para el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas con lo siguientes componentes: Fase Preliminar, Fase A: Visión de Arquitectura, Fase B: Arquitectura de Negocio, Fase C: Arquitectura de Sistemas de Información (Arquitectura de Datos y Arquitectura de Aplicaciones), Fase D: Arquitectura de Tecnología y Hoja de Ruta de Arquitectura. b) Los resultados de este proyecto son pertinentes y un insumo muy importante para el Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas de la Gobernación del Valle del Cauca, pues contribuyen a la mejora de los procesos de negocio, sistemas de información, infraestructura tecnológica y para el logro de los objetivos y cumplimiento de las metas consignadas en el plan estratégico institucional de la entidad que dinijo actualmente. 			
Agradezco a la Universidad Nacional Abierta y Distancia – UNAD y a los ingenieros mencionados, por ejecutar este tipo de proyectos que contribuyen a la modernización de las entidades gubernamentales del estado colombiano.			
Atentamente,			
			
MARIA VICTORIA MACHADO ANAYA Directora Departamento Administrativo de Hacienda y Finanzas Públicas			
			

DAHFP

Tabla 69. Principios de Negocio de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP

Nombre	Primacía de los principios.
Referencia	PRN_BU_01
Declaración	Los principios de Arquitectura Empresarial se aplican a todas las subdirecciones y gerencias del DAHFP.
Razón	La única forma en que se puede proporcionar un nivel de información de calidad consistente y medible a los tomadores de decisiones es si todo el DAHFP respetan los principios.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Sin este principio, las exclusiones, el favoritismo y la inconsistencia socavarían rápidamente el manejo de la información. • Las iniciativas de gestión de la información no comenzarán hasta que se examinen para el cumplimiento de los principios. • Un conflicto con un principio se resolverá cambiando el marco de la iniciativa.

Nombre	La gestión de la información es asunto de todos.
Referencia	PRN_BU_03
Declaración	Todas las dependencias del DAHFP participan en las decisiones de gestión de la información necesarias para lograr los objetivos de la entidad.
Razón	Los usuarios de la información son las partes interesadas o clientes clave en la aplicación de la tecnología para satisfacer una necesidad de la entidad. Para garantizar que la gestión de la información esté alineada con el negocio, todas las dependencias del DAHFP deben participar en todos los aspectos del entorno de la información. Los expertos de la entidad y el personal técnico responsable de desarrollar y mantener el entorno de la información deben unirse como un equipo para definir conjuntamente las metas y los objetivos institucionales.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Para operar en equipo, cada parte interesada o cliente necesitará aceptar la responsabilidad de desarrollar el entorno de la información. • Se requerirá el compromiso de recursos para implementar este principio.

Nombre	Continuidad del negocio.
Referencia	PRN_BU_04
Declaración	Las operaciones del DAHFP se mantienen a pesar de las interrupciones de los sistemas de información.
Razón	A medida que las operaciones del sistema se vuelven más generalizadas, la entidad se hace más dependientes de ellas; por lo tanto, se debe considerar la confiabilidad de tales sistemas a lo largo de su diseño y uso. No se debe permitir que las fallas de hardware, los desastres naturales y la corrupción de datos interrumpan o detengan las actividades del DAHFP. Las funciones de la entidad deben ser capaces de operar en mecanismos alternativos de entrega de información.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La dependencia de las aplicaciones de sistemas compartidos obliga a que los riesgos de interrupción del negocio se establezcan por adelantado y se administren. La administración incluye, pero no se limita a revisiones periódicas, pruebas de

	<p>vulnerabilidad y exposición, o diseño de servicios de misión crítica para garantizar la continuidad de la función de la entidad a través de capacidades redundantes o alternativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de recuperación, la redundancia y la capacidad de mantenimiento deben abordarse en el momento del diseño. • Las aplicaciones deben evaluarse en función de la criticidad y el impacto en la misión de la empresa, para determinar qué nivel de continuidad se requiere y qué plan de recuperación es necesario.
--	--

Nombre	Aplicaciones de uso común.
Referencia	PRN_BU_05
Declaración	El desarrollo de aplicaciones utilizadas en toda la entidad es preferible al desarrollo de aplicaciones similares o duplicadas que solo se proporcionan a una dependencia en particular.
Razón	La capacidad de duplicación es costosa y prolifera los datos en conflicto.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las dependencias que dependen de una capacidad que no sirve a todo el DAHFP debe cambiar a la capacidad de reemplazo de toda la entidad. Esto requerirá el establecimiento y la adhesión a una política que lo requiera. • No se permitirá a las dependencias desarrollar capacidades para su propio uso que sean similares / duplicativas de las capacidades de toda la entidad. De esta manera, se reducirán los gastos de recursos escasos para desarrollar esencialmente la misma capacidad en formas marginalmente diferentes. • Los datos y la información utilizados para respaldar la toma de decisiones empresariales se estandarizarán mucho más que antes. Esto se debe a que las capacidades organizativas más pequeñas que produjeron datos diferentes (que no fue compartido entre otras organizaciones) serán reemplazadas por capacidades de toda la entidad. El impulso para agregar al conjunto de capacidades para todo el DAHFP puede provenir de una organización que defiende convincentemente el valor de los datos / información previamente producidos por su capacidad organizativa, pero la capacidad resultante se convertirá en parte del sistema de toda la entidad, y los datos que produce se compartirán en toda la entidad.

Nombre	Orientación al servicio.
Referencia	PRN_BU_06
Declaración	La arquitectura se basa en un diseño de servicios que refleja actividades del mundo real que comprenden los procesos financieros.
Razón	La orientación al servicio ofrece agilidad de la entidad y flujo de información sin límites.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La representación del servicio utiliza descripciones de negocios para proporcionar contexto (es decir, proceso de negocios, objetivo, regla, política, interfaz de servicio y componente de servicio) e implementa servicios utilizando la orquestación de servicios. • La orientación al servicio establece requisitos únicos en la infraestructura y las implementaciones deben utilizar estándares abiertos para lograr la interoperabilidad y la transparencia de la ubicación. • Las implementaciones son específicas del entorno; están restringidos o habilitados por contexto y deben describirse dentro de ese contexto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere un gobierno sólido de la representación e implementación del servicio. • Se requiere una “Prueba de fuego”, que determina un “buen servicio”.
--	--

Nombre	Cumplimiento de la Ley
Referencia	PRN_BU_07
Declaración	Los procesos de administración de información empresarial cumplen con todas las leyes, políticas y regulaciones que aplican para el DAHFP.
Razón	La política del DAHFP es cumplir con las leyes, políticas y regulaciones. Esto no excluirá las mejoras en los procesos de negocios que conducen a cambios en las políticas y regulaciones.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • El DAHFP debe ser consciente de cumplir con las leyes, regulaciones y políticas externas con respecto a la recopilación, retención y administración de datos. • Educación y acceso a las normas. Eficiencia, necesidad y sentido común no son los únicos impulsores. Los cambios en la ley y los cambios en las regulaciones pueden generar cambios en nuestros procesos o aplicaciones.

Nombre	Responsabilidad de TI
Referencia	PRN_BU_08
Declaración	El CCHFP es responsable de poseer e implementar los procesos y la infraestructura de TI que permiten que las soluciones cumplan con los requisitos definidos por el usuario para la funcionalidad, los niveles de servicio, el costo y el tiempo de entrega.
Razón	Alinee efectivamente las expectativas con las capacidades y los costos para que todos los proyectos sean rentables. Las soluciones eficientes y efectivas tienen costos razonables y beneficios claros.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe crear un proceso para priorizar proyectos. • La función del CCHFP debe definir procesos para administrar las expectativas del DAHFP. • Se deben crear modelos de datos, aplicaciones y tecnología para permitir soluciones de calidad integradas y maximizar los resultados.

Nombre	Protección de la propiedad Intelectual.
Referencia	PRN_BU_09
Declaración	La propiedad intelectual (IP) del DAHFP debe estar protegida. Esta protección debe reflejarse en los procesos de arquitectura, implementación y gobierno de TI.
Razón	Una parte importante de la IP de una empresa se encuentra en el dominio de TI.
Implicaciones	<p>Si bien la protección de los activos de propiedad intelectual es asunto de todos, gran parte de la protección real se implementa en el dominio de TI. Incluso la confianza en los procesos que no son de TI se puede gestionar mediante procesos de TI (correo electrónico, notas obligatorias, etc.).</p> <p>Se requerirá una política de seguridad, gobernando los actores humanos y de TI, que pueda mejorar sustancialmente la protección de la propiedad intelectual. Esto debe ser capaz de evitar compromisos y reducir pasivos.</p> <p>Los recursos sobre dichas políticas se pueden encontrar en el Instituto SANS (consulte www.sans.org/newlook/home.php).</p>

Nota: Fuente (Elaboración propia)

Tabla 70. Principios de Datos de la Arquitectura Empresarial en el DAHFP

Nombre	Los datos son un activo.
Referencia	PRN_DA_01
Declaración	Los datos son un activo que tiene valor para el DAHFP y se administran en consecuencia.
Razón	Los datos son un recurso corporativo valioso; tiene valor real y medible. En términos simples, el propósito de los datos es ayudar a la toma de decisiones. Los datos precisos y oportunos son fundamentales para tomar decisiones precisas y oportunas. La mayoría de los activos corporativos se administran con cuidado y los datos no son una excepción. Los datos son la base de la toma de decisiones, por lo que también se deben administrar cuidadosamente para asegurar saber dónde están, se puede confiar en su precisión y obtenerlos cuando y donde se necesiten.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Este es uno de los tres principios estrechamente relacionados con los datos: los datos son un activo; los datos son compartidos; y los datos son fácilmente accesibles. La implicación es que existe una tarea educativa para garantizar que todas las organizaciones dentro de la empresa entiendan la relación entre el valor de los datos, el intercambio de datos y la accesibilidad a los datos. • Se debe hacer la transición cultural del pensamiento de "propiedad de los datos" al pensamiento de "administración de los datos". • El rol del administrador de datos es crítico porque los datos obsoletos, incorrectos o inconsistentes pueden pasarse a los funcionarios del DAHFP y afectar negativamente las decisiones en toda la entidad. • Parte de la función del administrador de datos, es garantizar la calidad de los datos. Los procedimientos deben ser desarrollados y utilizados para prevenir y corregir errores en la información y para mejorar los procesos que producen información defectuosa. Será necesario medir la calidad de los datos y tomar medidas para mejorar la calidad de los datos; es probable que la política y los procedimientos también deban desarrollarse para esto. • Dado que los datos son un activo de valor para la entidad, los administradores de datos responsables de gestionar adecuadamente los datos deben asignarse a nivel empresarial.

Nombre	Los datos son compartidos.
Referencia	PRN_DA_02
Declaración	Los usuarios tienen acceso a los datos necesarios para realizar sus tareas; por lo tanto, los datos se comparten a través de funciones y procedimientos de la entidad.
Razón	<p>El acceso oportuno a datos precisos es esencial para mejorar la calidad y la eficiencia de la toma de decisiones. Es menos costoso mantener datos oportunos y precisos en una sola aplicación, y luego compartirlos, que mantener datos duplicados en múltiples aplicaciones. La velocidad de la recopilación, creación, transferencia y asimilación de datos se debe a la capacidad de la organización para compartir de manera eficiente estas islas de datos en toda la organización.</p> <p>Los datos compartidos se traducirán en mejores decisiones, ya que depende de menos fuentes (en última instancia, una virtual) de datos administrados más precisos y</p>

	oportunos para toda nuestra toma de decisiones. Los datos compartidos electrónicamente resultarán en una mayor eficiencia cuando las entidades de datos existentes puedan usarse, sin necesidad de volver a teclear, para crear nuevas entidades.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Este es uno de los tres principios estrechamente relacionados con los datos: los datos son un activo; los datos son compartidos; y los datos son fácilmente accesibles. La implicación es que existe una tarea educativa para garantizar que todas las organizaciones dentro de la empresa entiendan la relación entre el valor de los datos, el intercambio de datos y la accesibilidad a los datos. • Para habilitar el intercambio de datos, debemos desarrollar y respetar un conjunto común de políticas, procedimientos y estándares que rigen la administración y el acceso a los datos, tanto a corto como a largo plazo. • A corto plazo, para preservar nuestra importante inversión en sistemas heredados, debemos invertir en software capaz de migrar datos de sistemas heredados a un entorno de datos compartidos. • También se necesita desarrollar modelos de datos estándar, elementos de datos y otros metadatos que definan este entorno compartido y desarrollar un sistema de depósito para almacenar estos metadatos para hacerlos accesibles. • A largo plazo, a medida que se reemplacen los sistemas heredados, debemos adoptar y aplicar políticas y pautas comunes de acceso a los datos para los nuevos desarrolladores de aplicaciones para garantizar que los datos en las nuevas aplicaciones permanezcan disponibles para el entorno compartido y que los datos en el entorno compartido puedan continuar Ser utilizado por las nuevas aplicaciones. • Tanto a corto como a largo plazo, debemos adoptar métodos y herramientas comunes para crear, mantener y acceder a los datos compartidos en toda la empresa. • El intercambio de datos requerirá un cambio cultural significativo. • Este principio de intercambio de datos continuará "contra" el principio de seguridad de datos. En ninguna circunstancia, el principio de intercambio de datos hará que los datos confidenciales se vean comprometidos. • Todos los usuarios deberán confiar en los datos disponibles para compartirlos para ejecutar sus respectivas tareas. Esto asegurará que solo se confíe en los datos más precisos y oportunos para la toma de decisiones. Los datos compartidos se convertirán en la "fuente única virtual" de datos para toda la entidad

Nombre	Los datos son accesibles.
Referencia	PRN_DA_03
Declaración	Los datos son accesibles para que los usuarios realicen sus funciones.
Razón	El acceso amplio a los datos conduce a la eficiencia y la eficacia en la toma de decisiones, y permite una respuesta oportuna a las solicitudes de información y la entrega de servicios. El uso de la información debe considerarse desde una perspectiva de la entidad para permitir el acceso de una amplia variedad de usuarios. Se ahorra tiempo del personal y se mejora la coherencia de los datos.

Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Este es uno de los tres principios estrechamente relacionados con los datos: los datos son un activo; los datos son compartidos; y los datos son fácilmente accesibles. La implicación es que existe una tarea educativa para garantizar que todas las organizaciones dentro de la entidad entiendan la relación entre el valor de los datos, el intercambio de datos y la accesibilidad a los datos. • La accesibilidad implica la facilidad con que los usuarios obtienen información. • La forma en que se accede y se muestra la información debe ser lo suficientemente adaptable para satisfacer una amplia gama de usuarios y sus correspondientes métodos de acceso. • El acceso a los datos no constituye una comprensión de los datos. El personal debe tener cuidado de no malinterpretar la información. • El acceso a los datos no necesariamente le otorga al usuario derechos de acceso para modificar o divulgar los datos. Esto requerirá un proceso de educación y un cambio en la cultura organizacional, que actualmente apoya la creencia en la "propiedad" de los datos por parte de las unidades funcionales.
----------------------	--

Nombre	Fideicomisario de datos.
Referencia	PRN_DA_04
Declaración	Cada elemento de datos tiene un administrador responsable de la calidad de los datos.
Razón	<p>Uno de los beneficios de un entorno de arquitectura es la capacidad de compartir datos (por ejemplo, texto, video, sonido, etc.) en toda la empresa. A medida que crece el grado de intercambio de datos y las dependencias se basan en información común, se vuelve esencial que solo el administrador de datos tome decisiones sobre el contenido de los datos.</p> <p>Dado que los datos pueden perder su integridad cuando se ingresan varias veces, el administrador de datos será el único responsable de la entrada de datos, lo que elimina el esfuerzo humano redundante y los recursos de almacenamiento de datos.</p> <p>Nota: Un administrador fiduciario es diferente de un administrador: un administrador es responsable de la precisión y la vigencia de los datos, mientras que las responsabilidades de un administrador pueden ser más amplias e incluir tareas de definición y estandarización de datos.</p>
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La administración fiduciaria real disuelve los problemas de "propiedad" de los datos y permite que los datos estén disponibles para satisfacer las necesidades de todos los usuarios. Esto implica que puede requerirse un cambio cultural de los datos de "propiedad" a los datos de "administración fiduciaria". • El fideicomisario de datos será responsable de cumplir con los requisitos de calidad impuestos sobre los datos por los cuales el fiduciario es responsable. • Es esencial que el fiduciario tenga la capacidad de brindar confianza al usuario en los datos basados en atributos tales como "fuente de datos". • Es esencial identificar la verdadera fuente de los datos, para que a la autoridad de datos se le pueda asignar esta responsabilidad a los fiduciarios. Esto no significa que las fuentes clasificadas se revelarán ni significa que la fuente será el fiduciario.

	<ul style="list-style-type: none"> • La información debe ser capturada electrónicamente una vez e inmediatamente validada lo más cerca posible de la fuente. Se deben implementar medidas de control de calidad para garantizar la integridad de los datos. • Como resultado de compartir datos en toda la empresa, el fideicomisario es responsable de la precisión y la vigencia de su (s) elemento (s) de datos designado (s) y, posteriormente, debe reconocer la importancia de esta responsabilidad de fideicomiso.
--	---

Nombre	Vocabulario común y definiciones de datos.
Referencia	PRN_DA_05
Declaración	Los datos se definen de manera consistente en toda la empresa y las definiciones son comprensibles y están disponibles para todos los usuarios.
Razón	Los datos que se utilizarán en el desarrollo de aplicaciones deben tener una definición común en toda la entidad para permitir el intercambio de datos. Un vocabulario común facilitará las comunicaciones y permitirá que el diálogo sea efectivo. Además, es necesario para interconectar sistemas e intercambiar datos.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La entidad está convencida de que este problema se resuelve adecuadamente porque hay personas con títulos de trabajo de "administración de datos" y foros con cartas que implican responsabilidad. Se deben comprometer recursos y recursos adicionales significativos para esta tarea. Es clave para el éxito de los esfuerzos para mejorar el entorno de la información. Esto está separado, pero relacionado con el tema de la definición del elemento de datos, que es abordado por una comunidad amplia, es más como un vocabulario y definición comunes. • La entidad debe establecer el vocabulario común inicial para el negocio. Las definiciones serán utilizadas uniformemente en toda la empresa. • Siempre que se requiera una nueva definición de datos, el esfuerzo de definición se coordinará y conciliará con el 'glosario' corporativo de descripciones de datos. El administrador de datos empresariales proporcionará esta coordinación. • Las ambigüedades resultantes de múltiples definiciones parroquiales de datos deben dar paso a definiciones y comprensión aceptadas en toda la empresa. • Es necesario coordinar múltiples iniciativas de estandarización de datos. • Deben asignarse responsabilidades de administración de datos funcionales.

Nombre	Seguridad de datos.
Referencia	PRN_DA_06
Declaración	Los datos están protegidos contra el uso y la divulgación no autorizados. Además de los aspectos tradicionales de la clasificación de seguridad nacional, esto incluye, pero no se limita a, la protección de información previa a la decisión, sensible, sensible a la selección de fuente y propiedad.
Razón	<p>El intercambio abierto de información y la divulgación de información a través de la legislación pertinente deben compararse con la necesidad de restringir la disponibilidad de información clasificada, confidencial y confidencial.</p> <p>Las leyes y regulaciones existentes requieren la protección de la seguridad nacional y la privacidad de los datos, al tiempo que permiten el acceso libre y gratuito. La información previa a la decisión (trabajo en curso, aún no autorizado para su</p>

	publicación) debe protegerse para evitar especulaciones injustificadas, malas interpretaciones y uso inadecuado.
Implicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • La agregación de datos, tanto clasificados como no, creará un gran objetivo que requerirá procedimientos de revisión y desclasificación para mantener el control adecuado. Los propietarios de los datos y / o los usuarios funcionales deben determinar si la agregación da como resultado un mayor nivel de clasificación. Necesitaremos políticas y procedimientos adecuados para manejar esta revisión y desclasificación. El acceso a la información basado en una política de necesidad de saber forzará revisiones periódicas del cuerpo de información. • La práctica actual de tener sistemas separados para contener diferentes clasificaciones debe ser reconsiderada. ¿Existe una solución de software para separar los datos clasificados y no clasificados? La solución de hardware actual es poco manejable, ineficiente y costosa. Es más caro administrar datos no clasificados en un sistema clasificado. Actualmente, la única forma de combinar los dos es colocar los datos sin clasificar en el sistema clasificado, donde deben permanecer. • Para poder proporcionar adecuadamente el acceso a la información abierta mientras se mantiene la información segura, las necesidades de seguridad deben identificarse y desarrollarse a nivel de datos, no a nivel de aplicación. • Se pueden establecer medidas de seguridad de datos para restringir el acceso a "solo ver" o "nunca ver". Se debe determinar el etiquetado de sensibilidad para el acceso a información previa a la decisión, decisión, clasificado, sensible o de propiedad. • La seguridad debe estar diseñada en elementos de datos desde el principio; no se puede añadir más tarde. Los sistemas, datos y tecnologías deben estar protegidos contra el acceso y la manipulación no autorizados. La información de la sede debe protegerse contra alteraciones involuntarias o no autorizadas, sabotaje, desastre o divulgación. • Necesitamos nuevas políticas sobre la administración de la duración de la protección de la información anterior a la decisión y otros trabajos en curso, en consideración de la frescura del contenido.

Nota: Fuente (Elaboración propia)