

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL  
FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA  
ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

DORA ISAURA LOPEZ SERNA

FRANCISCO JAVIER ALVAREZ

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

2018

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA EL  
FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA  
ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

DORA ISAURA LOPEZ SERNA

FRANCISCO JAVIER ALVAREZ ECHEVERRY

Anteproyecto presentado para optar al título de Especialista en Gerencia de  
Proyectos

Asesor

Lorena Torres

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA CATÓLICA LUMEN GENTIUM

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

SANTIAGO DE CALI

2018

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
2. OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GENERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3. JUSTIFICACIÓN	14
4. MARCO TEÓRICO	17
4.1 ESTADO DEL ARTE	17
4.2 GESTIÓN DOCUMENTAL	30
4.3 DEFINICIÓN DEL GESTOR DE CONTENIDOS ECM	31
4.4 ARQUITECTURA EMPRESARIAL (AE)	33
4.5 METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA)	34
4.6 MÓDULOS DE LA HERRAMIENTA MGA	34
4.6.1 Identificación	35
4.6.2 Preparación	35
4.6.3 Evaluación	35
4.6.4 Programación	36
5. MARCO LEGAL	37

6. MARCO METODOLÓGICO	41
6.1 ASPECTOS GENERALES	42
6.2 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA	42
6.2.1 Contribución al Plan Nacional de Desarrollo	42
6.2.2 Plan Departamental de Desarrollo	43
6.2.3 Plan de Desarrollo Municipal	43
6.2.4 Estrategia de Gobierno en Línea	44
6.3 MARCO NORMATIVO	45
6.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD	45
6.4.1 Problema Central o Necesidad:	45
6.4.2 Árbol de Problemas	45
6.4.3 Descripción de la situación existente	46
6.4.4 Magnitud actual del Problema o Necesidad – Indicadores de línea base	49
6.5 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES	49
6.5.1 Identificación de participantes	49
6.6 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO	50
6.6.1 Población afectada por el problema vs. Población objetivo (beneficiaria)	50
6.7 OBJETIVO - PROPÓSITO	51
6.7.1 Objetivo general	52
6.7.2 Objetivos específicos	52
6.8 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN CONTEMPLADAS	54
6.9 PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	54
6.9.1 Nombre de Alternativa de Solución	54

6.10 ESTUDIO DEL MERCADO	57
6.10.1 Detalle para estudio	57
6.10.2 Capacidad y beneficiarios	58
6.10.3 Beneficiarios	58
6.11 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA	58
6.11.1 Geográfica	58
6.12 ESTUDIO AMBIENTAL	59
6.13 ANÁLISIS DE RIESGO	59
6.14 COSTOS DEL PROYECTO	60
6.15 DETALLE DE BENEFICIOS E INGRESOS	62
6.15.1 Totales beneficios e ingresos	62
7. VIABILIDAD TÉCNICA	63
7.1 CONDICIONES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS	64
8. VIABILIDAD ECONÓMICA	74
8.1 VARIABLES ECONÓMICAS	74
8.2 COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN	76
8.3 COMPORTAMIENTO DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL VIGENTE	78
8.4 CLASIFICACIÓN UNSPSC	79
9. ANÁLISIS DE LA OFERTA	81
9.1 ANÁLISIS DEL MERCADO	81
9.2 DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE LOS ECM	83
9.3 INDICADORES FINANCIEROS	84

10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	86
10.1 HISTÓRICOS EN EL SECTOR PÚBLICO	86
11. VALOR ESTIMADO DE LA IMPLEMENTACIÓN	91
12. ANÁLISIS DE RIESGOS	93
12.1 RIESGOS OPERATIVOS	93
12.2 RIESGOS TECNOLÓGICOS	93
12.3 RIESGOS FINANCIEROS	94
13. CONCLUSIONES	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1. Marco Normativo y Regulatorio del Sector Software y Servicios Asociados en Colombia. Adaptado de MINTIC, visión estratégica del sector de software y servicios asociados 2016.</b>	40
<b>Figura 2. Ciclo de los proyectos de inversión pública</b>	41
<b>Figura 3. Árbol de Problemas</b>	46
<b>Figura 4. Árbol de Objetivos</b>	53
<b>Figura 5. Exportadores Mundiales de Software. Tomado de MinTIC, Informe Sectorial de la Industria de Software y Servicios Asociados de Colombia 2017</b>	73
<b>Figura 6. Mercado Mundial de Servicios de TI. Adaptado de UNCTAD basado en información del Everest Research Institute</b>	73
<b>Figura 7. Producto interno bruto (PIB) por grandes ramas de actividad económica. Tomado de DANE Dirección de Síntesis Y Cuentas nacionales- Noviembre 2017</b>	75
<b>Figura 8. Variación anual de los ingresos nominales y del personal ocupado según su sector de servicios. Tomado de DANE Muestra Trimestral de Servicios- Noviembre 2017</b>	76
<b>Figura 9. Variación anual 2016-2017. Tomado de DANE, Índice de Precios al Consumidor –Enero 2018</b>	77
<b>Figura 10. Etapas. Tomado de AIIME Europe 2014.</b>	83

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. <i>Plan nacional</i>	42
Tabla 2. <i>Plan departamental</i>	43
Tabla 3. <i>Plan municipal</i>	43
Tabla 4. <i>Identificación de participantes</i>	49
Tabla 5. <i>Población Afectada vs Población Objetivo</i>	50
Tabla 6. <i>Población Beneficiada</i>	51
Tabla 7. <i>Alternativas de Solución</i>	54
Tabla 8. <i>Detalle</i>	57
Tabla 9. <i>Capacidad</i>	58
Tabla 10. <i>Beneficiarios</i>	58
Tabla 11. <i>Localización geográfica</i>	58
Tabla 12. <i>Estudio ambiental</i>	59
Tabla 13. <i>Análisis de riesgo</i>	59
Tabla 14. <i>Costos</i>	60
Tabla 15. <i>Beneficios e ingresos</i>	62
Tabla 16. <i>Beneficios e ingresos totales</i>	62
Tabla 17. <i>Tipos de radicación y características principales</i>	66
Tabla 18. <i>Requerimientos funcionales y no funcionales</i>	67
Tabla 19. <i>Producto interno bruto</i>	74
Tabla 20. <i>IPC. Variación anual según grupos de gastos (diciembre 2016-2017)</i>	77

<b>Tabla 21. IPC. Variación anual según ciudades (diciembre 2016-2017), tomado de DANE, Índice de Precios al Consumidor –Enero 2018</b>	<b>78</b>
<b>Tabla 22. Variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente 2006-2018</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 23. Clasificación del servicio requerido</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 24. Proveedores</b>	<b>81</b>
<b>Tabla 25. Método de la desviación estándar</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 26. Indicadores para el proceso de contratación</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 27. Relación Contratos SECOP</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 28. Lista de empresas cotizantes</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 29. Empresas opcionadas</b>	<b>92</b>
<b>Tabla 30. Riesgos operativos</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 31. Riesgos tecnológicos</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 32. Riesgos financieros</b>	<b>94</b>

## INTRODUCCIÓN

El Departamento de Tecnologías de Información y comunicaciones de la Alcaldía de Santiago de Cali liderada por el área de innovación digital, se encarga de la búsqueda y mejoramiento de los sistemas de información de la Alcaldía, buscando aumentar su eficiencia y eficacia en todos los procesos para lograr un mayor impacto de satisfacción en la Ciudad, la base central es la información para la atención al ciudadano en todos los trámites y servicios que presta la Alcaldía.

Se requiere que el manejo de la información cumpla con las necesidades actuales, el crecimiento exponencial del volumen de la información, los nuevos requerimientos y la tecnología actual hace que sea necesario el fortalecimiento del sistema de gestión documental con el que cuenta la Alcaldía de Santiago Cali ya que el actual sistema no supe dichas necesidades, las cuales fueron identificadas por solicitudes e inconformidades de los diferentes organismos de la Alcaldía realizadas en mesas de trabajo con personas involucradas en el proceso. Se identificaron nuevos requerimientos para el sistema de gestión documental por lo que se hace necesario fortalecer el sistema actual de la Alcaldía.

El departamento de tecnología de información y comunicaciones requiere justificar la implementación de un nuevo sistema de gestión documental para ello requiere validar si el proyecto es factible de realizar o no con los recursos existentes.

Este proyecto se enfoca en los siguientes ejes: realizar el análisis del sector, y en definir la viabilidad técnica y financiera. Para llegar a las conclusiones respectivas se ha utilizado la Metodología General Ajustada (MGA) siguiendo los lineamientos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad el Municipio de Santiago de Cali para el control y gestión documental utiliza el sistema Orfeo GPL.

Esta herramienta de gestión documental y de procesos, permite gestionar electrónicamente la producción, el trámite, el almacenamiento digital y la recuperación de documentos, evitando su manejo en papel, garantizando la seguridad de la información y la trazabilidad de cualquier proceso que se implemente mediante su funcionalidad. (Wikipedia, 2018)

El cual, al ser una herramienta de libre uso, que cuenta con tecnología que no atiende adecuadamente la creciente demanda de requerimientos funcionales relacionados con el manejo de las comunicaciones oficiales y realizada la evaluación objetiva y lógica de la capacidad del aplicativo actual, se han determinado situaciones que marcan una fuerte desventaja operativa ante el crecimiento progresivo de la plataforma tecnológica de la Alcaldía de Santiago de Cali, además de su imposibilidad en cuanto a adaptación se refiere, debido a que la plataforma de desarrollo utilizada no permite ser instalada en hardware y software reciente, estos últimos en constante evolución.

En este orden de ideas, el actual sistema (Orfeo GPL) no está en capacidad de soportar el proceso de gestión documental de la Alcaldía de Santiago de Cali de conformidad con las políticas y modelación del proceso impactando la capacidad operacional y funcional que se requiere para atender los requerimientos actuales.

Teniendo en cuenta lo anterior y que el desarrollo tecnológico es cada día más avanzado, así como la existencia de nuevas normas sobre la gestión documental y los sistemas de gestión y control integrados, es vital fortalecer a la Administración Municipal con un nuevo sistema, que soporte los requerimientos funcionales del Municipio, automatizar tareas y actividades de trabajo rutinario y atender formalidades normativas eficientemente.

Adicionalmente, es vital para el Municipio de Santiago de Cali, contar con un sistema integral de gestión documental y correspondencia que responda a los requerimientos funcionales y técnicos de sus usuarios, que soporte el enfoque de operación por procesos del Municipio de Santiago Cali y que se ajuste a las normas legales vigentes, en cumplimiento con los principios del Proceso de Gestión Documental que ordena el Decreto 1080 de 2015.

Dentro de este contexto, el Municipio de Cali requiere una solución tecnológica que esté afín con la normativa y la tendencia mundial de arquitectura de gestión de procesos y gestión de contenido empresarial, que provea la agilidad y flexibilidad necesaria para responder de forma efectiva y eficiente a los cambios, oportunidades y mejoras que se requieren actualmente y en el futuro.

No se tiene la viabilidad financiera, análisis de mercado que identifique precios, posibles proveedores y costos del proyecto para asegurar que con el presupuesto destinado se pueda financiar en su totalidad, es necesario identificar cual es la viabilidad financiera, para asegurar que sus beneficios ameritan la inversión para la puesta en marcha y operación del sistema a implementar.

No se tiene la parte técnica del proyecto que asegure que el sistema que se va a implementar cumpla con todas las necesidades actuales de la Alcaldía. Es necesario identificar cual es viabilidad técnica del proyecto.

Además no se tiene estructurado el proyecto de forma esquemática para justificar y validar su inversión con el presupuesto que se tiene.

Dentro de este contexto, estructurando el proyecto de forma esquemática, determinando la viabilidad técnica, financiera y económica podemos identificar ¿Cuál es la factibilidad técnica y financiera para el fortalecimiento del sistema de gestión documental de la Alcaldía de Santiago de Cali?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la factibilidad técnica y financiera para el fortalecimiento de la gestión documental de la Alcaldía de Santiago de Cali.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un análisis de la justificación para la viabilidad del proyecto utilizando la metodología general ajustada
- Realizar la viabilidad técnica del proyecto determinando los requerimientos funcionales, características tecnológicas y marco legal necesarias para satisfacer los requerimientos actuales de gestión documental en la alcaldía de Santiago de Cali que determinan que es de vital importancia la materialización del proyecto.
- Desarrollar la viabilidad financiera y económica, realizando un análisis de mercado en cuanto a proveedores de herramientas de gestión documental, determinar costos de implementación, para demostrar que con el presupuesto destinado se puede financiar en su totalidad.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La Administración actual de la Alcaldía de Santiago de Cali, encabezada por el Señor Alcalde Maurice Armitage, como toda entidad en el nivel ejecutivo, debe convertir su Programa de Gobierno en Planes, Programas, Estrategias, Ejes, etc., que son estructurados dentro de un documento que debe ser presentado y aprobado por el Concejo Municipal y se constituye en la carta de navegación para la Administración hasta el término de su mandato. Dicho documento se llama el Plan de Desarrollo y fue aprobado mediante el Acuerdo 0396 de 2016, “por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2016-2019: Cali progresa contigo”, del Alcalde de Santiago de Cali, este documento contiene como visión que

Para el año 2027 el Municipio de Santiago de Cali será un territorio reconocido a nivel nacional e internacional como el Municipio líder en la integración social, económica y cultural de su población, habiendo logrado reducir sustancialmente sus brechas sociales, a través de un desarrollo incluyente, sostenido, participativo y transparente en su gestión pública. Consolidando a Santiago de Cali como un territorio incluyente, líder, innovador, que le apuesta al bienestar de su población como motor principal y centro de sus decisiones; priorizando el talento, la disciplina, el trabajo, la dedicación, la honestidad, la cultura ciudadana y el desarrollo de los aspectos propios de su diversidad multicultural y pluri étnica; facilitando las condiciones para la generación de ingresos que permitan mejorar las condiciones de vida de todos sus habitantes y la competitividad de la ciudad (Alcaldía de Santiago de Cali, 2016, p. 56)

El Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2016-2019, cuenta con cinco ejes para su desarrollo: Eje 1. Cali social y diversa, Eje 2. Cali amable y sustentable, Eje 3. Cali pacífica en convivencia y seguridad, Eje 4. Cali emprendedora y pujante, Eje 5. Cali Participativa y Bien gobernada; estos ejes comprenderán varios componentes dentro de su temática a desarrollar y así buscan solución y manejo a las problemáticas, retos y apuestas de ciudad en los próximos cuatro años, buscando el mejor bienestar de sus habitantes y el fortalecimiento de las estructuras sociales, económicas, ambientales y administrativas del Municipio.

En el eje 5 se encuentra el 5.2.2. Programa: Gestión Pública Efectiva y Transparente, busca la excelencia en la gestión pública mediante el uso de herramientas gerenciales que faciliten la planificación, control y mejoramiento institucional, para tener una organización municipal moderna, flexible, dinámica, transparente y adaptada a las necesidades del entorno, generando efectividad en los procesos internos que permitan brindarle al ciudadano un mejor servicio. Su

ejecución aplica para el desarrollo del Indicador de Producto: 45020020015 - Sistema de gestión documental, modernizado, que contribuye con el logro de un proyecto estratégico del Plan de Desarrollo.

Con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones legales y constitucionales, el Municipio de Santiago de Cali y teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 594 de 2000 "Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones" establece que las entidades del estado podrán incorporar tecnologías de avanzada en la administración y conservación de sus archivos, empleando cualquier medio técnico, electrónico, informático, óptico o telemático, siempre y cuando se cumplan los requisitos archivísticos de la citada ley. (Ley 594, 2000)

Adicionalmente, es vital para el Municipio de Santiago de Cali, contar con un sistema integral de gestión documental y de correspondencia que responda a los requerimientos funcionales y técnicos de sus usuarios, que soporte el enfoque de operación por procesos del Municipio de Santiago Cali y que se ajuste a las normas legales vigentes.

Estructurando el proyecto y determinando la viabilidad técnica y financiera podemos justificar la viabilidad del proyecto el cual es un proyecto de gran importancia para la alcaldía de Santiago de Cali, el cual entre otros beneficios a obtener con este proyecto será el de mejorar la trazabilidad de los diferentes documentos que hacen parte del proceso de gestión documental, también mejorar la eficiencia con que los funcionarios responden a las solicitudes tanto internas como externas y a través de la flexibilidad para adaptarse a cambios constantes en la normatividad existente, permitirá responder ante estas exigencias de una manera mucho más transparente.

Así serán beneficiados los ciudadanos que realizan solicitudes ante la Administración Municipal, bien sea a través de trámites, derechos de petición, solicitudes, quejas, reclamos porque tendrán un menor tiempo de respuesta y control en sus solicitudes, de igual forma los funcionarios de la administración municipal porque encontrarán una herramienta más amigable y que responda a la normativa actual para responder a tiempo cualquier solicitud.

Apoyados en el método analítico y en un estudio descriptivo de la necesidad y de las probables soluciones se pretende entregar los elementos de juicio necesarios para que la Administración Municipal, específicamente el Departamento Administrativo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (DATIC), tome las decisiones más acertadas para adquirir e implementar una solución que les permita enfrentar la problemática existente con respecto a la Gestión

Documental enmarcada dentro del concepto de la Arquitectura Empresarial con los recursos disponibles.

## 4. MARCO TEÓRICO

Para un mejor entendimiento y análisis en contexto con las necesidades, tendencias y soluciones a la problemática planteada, es preciso clarificar los conceptos que se describen a continuación:

### 4.1 ESTADO DEL ARTE

<b>Cuadrante mágico de Gardner</b>		
<b>En que consiste</b>	<b>Que busca el cuadrante mágico de Gardner</b>	<b>EMC</b>
Gartner ha utilizado tradicionalmente el término "gestión de contenidos empresariales" (ECM) para describir los productos con una gama de capacidades para la gestión de contenidos empresariales no estructurados. A pesar de que se siguen aplicando este término para este tipo de productos, nuevas tecnologías, retos externos del mercado y los requisitos de negocio digitales están cambiando los requisitos de las organizaciones para la gestión de contenidos digitales.	Cambios de requerimientos del negocio para contenido digital y las nuevas tecnologías están cambiando el mercado de ECM. Este Cuadrante Mágico analiza estas dinámicas, su impacto sobre los proveedores de ECM y sus implicaciones para los líderes de aplicación a cargo de la gestión de contenidos.	ECM es un conjunto de servicios y microservicios, encarnado, ya sea como una suite integrada de productos o como aplicaciones independientes que comparten las API y repositorios comunes, que explotan diversos tipos de contenido, y sirven a múltiples grupos y numerosos casos de uso en toda la organización.

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>ALFRESCO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfresco se basa en la venta de productos de ECM, basados en estándares abiertos, para las instalaciones en la nube y de implementación híbrida.</li> <li>• La plataforma ECM de Alfresco aprovecha los estándares abiertos para una solución integrada que se puede personalizar y extender a través de APIs públicas.</li> <li>• La plataforma ECM de Alfresco trabaja con una gestión de registro y el producto de Alfresco Activa la gestión de procesos de negocio(BPM)</li> <li>• Alfresco incluye un repositorio de contenidos de portales web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfresco es una plataforma basada en códigos abiertos siendo atractivo para los compradores de tecnología que desean personalizar y optimizar de ECM en una variedad de implementaciones en la Nube.</li> <li>• Estrategia de marketing cambiando el enfoque de Alfresco en tres mercados de venta directa: servicios financieros, gobierno y salud. Año tras año se extiende en nuevas regiones.</li> <li>• Alfresco está enfocado fuertemente en la expansión, optimización, escalabilidad y extensibilidad la plataforma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfresco deja algunas extensiones y soluciones de negocios claves en gran parte a los integradores terceros.</li> <li>• Tecnología y enfoque a la plataforma de Alfresco para algunas extensiones y soluciones de negocio clave para los integradores terceros.</li> <li>• Alfresco ha sido lento para introducir la integración de conectores o plug-ins con ERP y otras soluciones de línea De negocio populares.</li> </ul>
<b>DELL EMC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se basa en una cartera de gestión de contenido que incluye los productos de EMC documentum.</li> <li>• Se ofrecen productos a través de correos locales para la prestación privada de la nube.</li> <li>• Un conjunto de aplicaciones de contenido, multiusuario y modulares basados en la nube.</li> <li>• Dell EMC también planea lanzar un conjunto de APIs microService contenido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma del Dell EMC cuenta con un amplio conjunto de capacidades de ECM, y es compatible con una amplia gama de soluciones y centrando sus lanzamientos en la modernización de las experiencias de usuario.</li> <li>• Se caracteriza por personalizar los servicios de microcontenidos (LEAP) que se diseñan para el uso y colaboración del contenido.</li> <li>• Encuestas a los clientes y generalmente están satisfechos con los productos y servicios que utilizan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell podría tener un impacto directo en los clientes y en su capacidad, los administradores deben revisar las transacciones de compra.</li> <li>• opciones de productos y precios de Documentum de EMC de Dell han sido un obstáculo para la mediana empresa.</li> <li>• Pocas asociaciones de desarrollo técnico.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>EVERTEAM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vende su plataforma a medias y grandes empresas en Europa y Oriente Medio. Incluye la sincronización de archivos en la nube empresarial teniendo capacidades de intercambio.</li> <li>• Premisas y modelos de prestación de la nube.</li> <li>• Modelos de prestación en la nube, recientemente este proveedor logró obtener capacidades de BPM a través de la adquisición de Intalio.</li> <li>• Integración con Microsoft share Point y las interfaces web utilizando herramientas Web estándares y las API de servicios.</li> <li>• Una red de socios reforzando su aplicación y apoyo y se concentra en la industria: ingeniera, seguros y servicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque en las industrias reguladas sobre todo el gobierno y los seguros.</li> <li>• Recibió calificaciones altas de sus clientes referentes al soporte del producto-apoyo preciso y oportuno.</li> <li>• Incorpora características de BPM tras la integración de la adquisición intalio, para la automatización del ciclo de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco conocida por compradores de los Estados Unidos y probablemente tendrá dificultades para adquirirla la plataforma.</li> <li>• Poca integración los clientes necesitan que se pueda extender a otras aplicaciones.</li> <li>• Se limita al ser privada y solo está disponible en mercados Europeos.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>HYLAND</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comercializa su gama de OnBase a las organizaciones interesadas en contenido y casos centrados en las cargas de trabajo de transacción asociada</li><li>• La suite está disponible tanto en las instalaciones como la nube.</li><li>• Hyland es una colaboración basada en la nube y solución de SDEs.</li><li>• Un enfoque basado en metadatos con el fin de hacer que la gestión de documentos de la base de procesos de negocio automatizados y soluciones.</li><li>• Hyland se ocupa de los casos de usos en sectores como salud, gobierno y educación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Su crecimiento se debe sobre los clientes empresariales que quieren soluciones verticales y automatizadas.</li><li>• Es sensible a las necesidades de sus clientes y necesidades del producto.</li><li>• Racionaliza su producto de mensajería alrededor de una plataforma unificada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oficinas satélites en Europa, América y pacífico y utilizan revendedores y socios para salir adelante.</li><li>• Facturas complejas y multifacéticas de materiales y modelos de compra. Los agentes deben involucrar los interesados en la Ti y negocio.</li><li>• Enfoque de ventas orientadas a la solución de Hyland atrae a medida y grandes compradores.</li></ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>IBM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene una de las carteras más amplias de ECM para las grandes empresas.</li> <li>• Incluye una Fundación de contenido. Todas las ofertas están disponible en la nube.</li> <li>• Se centra en Gestión de contenido y contenido de negocios transaccionales. Junto a las capacidades sociales y otros casos de uso.</li> <li>• Especialmente en los sectores de servicios financieros, seguros y gubernamentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones y modelos de nube con opciones híbridas integradas.</li> <li>• Productos de IBM hacen que sea un visionario en términos de análisis de contenidos para el negocio digital.</li> <li>• La caja permite ofrecer e innovar las nuevas experiencias de los usuarios tradicionales basados en la integración basada en la nube.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complejidad de infraestructura de impactos al cliente en el tiempo, costo y recursos.</li> <li>• Los compradores deben tener en cuenta el costo total de la aplicación. Modernización y usuarios utilizan versiones anteriores. Los clientes de IBM deben implementar últimas herramientas de cliente de IBM para la información más actualizada y experiencias integradas. Los clientes deben tener cuidado de elegir un producto Watson que se integrará con sus herramientas de ECM.</li> </ul>
<b>LASERFICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece un conjunto de capacidades de ECM en las instalaciones y las ofertas.</li> <li>• Capacidades de contenido básico de Laserfiche y procesamiento de imágenes.</li> <li>• Laserfiche Nube, una oferta de contenido social y de colaboración, análisis y flujo de documentos.</li> <li>• Proveedor establecido y en continua evolución con un crecimiento positivo, adquisición y tasas de clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combina opciones entrega y despliegues flexibles.</li> <li>• La facilidad de ECM tasa de Laserfiche de usos favorables.</li> <li>• Apoyo de las necesidades de clientes para una implementación más rápida. Utilizado en Bibliotecas de procesos de negocios y plantillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los distribuidores Laserfiche más pequeños no es siempre a la satisfacción de los clientes.</li> <li>• Servicios en la nube son una parte pequeña pero creciente de su negocio.</li> <li>• Marca está limitada ya que se expande fuera de su región de origen.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>LEXMARK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una plataforma de contenido perceptivo.</li> <li>• Agregar capturas de documentos y capacidades de BPM de cartera. Aplicaciones horizontales centradas al contenido como cuentas a pagar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las soluciones de captura de documentos.</li> <li>• Gama de soluciones en industrias como incorporación de Banco, sector sanitario,</li> <li>• Acceso móvil a contenidos almacenados en los repositorios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No proporciona suficientes soportes o herramientas.</li> <li>• Estancado en la innovación.</li> <li>• A veces confunde sus clientes con sus usuarios finales.</li> </ul>
<b>M-FILES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M-Files, que se basa en Tampere,</li> <li>• Finlandia, centra sus productos de ECM.</li> <li>Tareas básicas: gestión de documentos, gestión de calidad y activos empresariales.</li> <li>• Progreso en las capacidades móviles y de colaboración.</li> <li>• Una base con un código común y una arquitectura basada en metadatos.</li> <li>• Los clientes pueden elegir correo locales, nube o implementación híbrida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M-files hace hincapié en la función de la paridad de sus tres opciones de implementación. Flexibilidad en el despliegue y la actualización de su solución ECM.</li> <li>• Aplicación móvil que permite a los usuarios acceder a documentos en línea, características como escaneo directo desde el teléfono móvil, revisión y firma electrónica.</li> <li>• M-Files hace hincapié de colaboración y es compatible a través de Microsoft para compartir archivos de forma segura fuera del ecosistema M-Files.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento en sectores verticales ha sido lento y la presencia de la compañía es limitada en industrias reguladas.</li> <li>• M-Files aún hace negocios con Europa a pesar de que está ganando terreno en otros lugares.</li> <li>• Sus redes de socios son limitadas en otras regiones afectando la atención a los clientes.</li> <li>• M-Files se utiliza periódicamente por organizaciones de tamaño media. La empresa cuenta con menos experiencia y apoyo a las grandes empresas.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>MICROSOFT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft ofrece un conjunto fundamental de las capacidades de gestión de documentos de colaboración como parte de sus tecnologías de la aplicación Web de SharePoint.</li> <li>• SharePoint es una solución integrada en la plataforma de Microsoft Windows.</li> <li>• multiusuario basado en la nube</li> <li>• SharePoint Online.</li> <li>• Microsoft Office 365 suscripciones aunque usan una base de códigos similares, SharePoint está estrechamente integrado con Microsoft Office y Microsoft OneDrive de negocios.</li> <li>• Office 365 es un servicio de suscripción que permite el acceso a correo, documentos, contactos, calendarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft es un proveedor global de centros de datos en la nube que puede provisionar Office 365, sus servidores colectivos de SharePoint y en todo el mundo.</li> <li>• Ofrece una experiencia EMC contextual alimentada por Delve, una contextual interfaz de búsqueda personalizada que une los documentos.</li> <li>• Una nueva aplicación de SharePoint móvil.</li> <li>• Organizaciones fuertemente comprometidas con el software de Microsoft se beneficiarán de una experiencia unificada.</li> <li>• Actualización de SharePoint Online tiene una interfaz moderna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los clientes necesitan herramientas de terceros para ampliar las capacidades de Microsoft Share Point con una funcionalidad más robusta de ECM.</li> <li>• Control de contenido y las necesidades de gestión (por ejemplo, para la gestión de certificados archivos, digitalización, clasificación automática, y las capacidades de flujo de trabajo y administración avanzada) Debe anticipar la necesidad de complementos y personalización.</li> <li>• Complejidades de infraestructura, los problemas de disponibilidad de habilidades y en la reducción de los costos de SharePoint Server y</li> <li>• SharePoint Online.</li> <li>• Personalizar requiere recursos y apoyos adicionales.</li> <li>• Los cambios y características de Microsoft 2016 no son tan profunda o frecuentes como SharePoint.</li> <li>• Actualización mitigarán las funciones de los clientes que se están moviendo.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>NEWGEN SOFTWARE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vende una suite de ECM con cinco componentes: OmniDocs, Omniflow,</li> <li>• OmniScan, OmniAcquire y el newgen Movilidad.</li> <li>• Tiene regionales en EE.UU, Dubái, el Reino Unido y Singapur.</li> <li>• Como una oferta SaaS en una nube pública o privada, o en una instalación híbrida.</li> <li>• Nube de mapas para ofrecer soluciones para las industrias y algunas soluciones para las nubes pequeñas.</li> <li>• Sectores compartidos de banca y financieros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gama de experiencia en el campo y las soluciones que aprovecha para ganar negocios a través de sus áreas geográficas.</li> <li>• Siete de diez encuestados de clientes hacen referencia a la capacidad de Newgen para cumplir con los requisitos funcionales de la plataforma.</li> <li>• Sobre la gestión de BPM y la caja hace que sea una buena opción para las Necesidades de gestión de contenidos transaccionales.</li> <li>• Sus imágenes y capacidad integran su idoneidad para este uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias de mercado de newgen se basa en soluciones ECM establecidas que ya han alcanzado resultados consistentes.</li> <li>• Clientes deben comprobar que plan de producto de newgen se adapte a las necesidades de negocio.</li> <li>• Se basa en sus oficinas regionales o recursos remotos desde su sede para la venta directa y evaluar las la Capacidad de sus necesidades en áreas locales.</li> <li>• La marketing es relativamente débil.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>OBJETIVE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su oferta principal Objective EMC incluye módulos de gestión de documentos y flujo de trabajo que se complementan con soluciones de como trapecio</li> <li>• Objective.</li> <li>• Procesamiento de imágenes y captura.</li> <li>• Objective ofrece tres servicios basados en SaaS: ECM objetivo; Keystone objetivo, por la colaboración de documentos; Objective y Connect, para SDEs. Objective especializada en el sector público y altamente regulado industrias de Asia / Pacífico y el Reino Unido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objective ganando fuerza con los clientes del gobierno que necesitan sincronización de archivos.</li> <li>• Ha renombrado y colocado de nuevo su línea de productos de ECM fuerza con los clientes del gobierno que necesitan sincronización.</li> <li>• La creciente cartera de objetivos de aplicaciones centradas en el gobierno es in diferenciador competitivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento y rentabilidad sobre todo en Asia/ pacífico y los clientes del Reino Unido.</li> <li>• Perspectivas generales de los objetivos son buenos.</li> <li>• Se basa en ventas directas y el personal de apoyo local para el despliegue y soporte al cliente.</li> <li>• El crecimiento podría colar los recursos.</li> <li>• Tasa de Referencia clientes la facilidad de uso de la interfaz de usuario del Objective en ordenadores, tabletas y teléfonos inteligentes como promedio, lo que sugiere que no han adoptado las últimas versiones de los productos.</li> <li>• Deben tener en cuenta la actualización a una versión más reciente, si las tasas de adopción de usuario son bajas.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>OPENTEXT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor proveedor de ECM en términos de cuota de mercado en todo el mundo.</li> <li>• Su liberación de OpenText suite 16 y 16 de la nube OpenText, junto con su estrategia de crecimiento adquisición de combustible, significa que sigue añadiendo tecnologías para ampliar su alcance en el mercado.</li> <li>• La cartera de OpenText ECM combina con el software BPM y gestión de la Experiencia del cliente. OpenText ofrece muchas extensiones a su cartera de ECM, incluyendo Tiempo.</li> <li>• OpenText acordó la adquisición de la división de contenidos empresariales de Dell EMC, incluyendo las familias de productos de Documentum, InfoArchive y saltar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OpenText suite 16 es un avance importante. Tiene una interfaz de usuario moderna y un fuerte enfoque en las experiencias.</li> <li>• Proporciona una base para un acceso mucho más flexible a los datos, la colaboración más fuerte y conjuntos de herramientas móviles.</li> <li>• Permite a los desarrolladores crear y desplegar aplicaciones para cumplir con los casos de uso más allá del alcance de las ofertas.</li> <li>• Una amplia cartera que pueda satisfacer las necesidades de muchas industrias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quejas sobre el apoyo a sus clientes y expresan su frustración con su proceso de apoyo y están preocupados acerca de la actualización.</li> <li>• Los clientes en el mercado de servicios legales no serán capaces de aprovechar las nuevas capacidades en las 16 ofertas de comunicados.</li> <li>• Los clientes deben identificar y tratar las posibles lagunas de características.</li> <li>• Un enfoque cada vez más dividido y puede afectar el crecimiento y la resistencia a largo plazo y orgánico de la compañía.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>ORACLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene dos ofertas principales de ECM:</li> <li>• Oracle WebCenter para implementación local y los documentos Oracle Cloud Service.</li> <li>• Ofrecen una amplia gama de capacidades y opciones de implementación.</li> <li>• Se centra en la gestión de contenidos Web en lugar de las capacidades de ECM más profundas.</li> <li>• Aplicaciones de negocio que permitan la gestión de contenido profundo.</li> <li>• Es compatible con los servicios de contenidos móviles, externos y extendidos para la nube y en premisa cargas de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle tiene alcance global, un ecosistema de socios extendido y productos integrados.</li> <li>• Recibió calificaciones más alto que los promedio de satisfacción.</li> <li>• Crecimiento en tamaño debido a un modelo de precios competitivos y necesidad de los clientes.</li> <li>• Implementación a través de modelos de nubes híbridas y apelan una gama de clientes que desean diversificar su prestación de servicios de ECM con el fin de alcanzar objetivos de coste, rendimiento y globalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EL enfoque en la reconstrucción de su cartera para la nube ha retrasado el desarrollo de soluciones ECM vertical y funcional emergente.</li> <li>• El costo de la implementación de productos de ECM en las instalaciones ha sido una preocupación para los clientes.</li> <li>• Evaluar rangos y tipos de extensiones que se espera necesitar para sus soluciones.</li> <li>• El enfoque de Oracle WebCenter es la venta a grandes empresas y clientes existentes de Oracle.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>SER GROUP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Venden sus soluciones a través de filiales y sucursales locales de toda Europa, Asia/ pacifico (china e India) y América Latina.</li> <li>• Ofrece una gama completa de servicios y soluciones de ECM.</li> <li>• Enfoque en proveer una plataforma unificada para el Contenido, la administración de registros y procesos.</li> <li>• Conjunto de componentes modulares fuertemente integradas para capturar, archivar y gestionar contenidos, y para la colaboración, flujo de trabajo y BPM.</li> <li>• SER Group ofrece DOXiS4 de correo locales y opciones en la nube, incluyendo un módulo SDEs basado en la nube.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser Group ha creado varias empresas independientes, cada uno con recursos de ventas y soportes personales dedicado, en diferentes regiones de industrias.</li> <li>• DOXiS4 arquitectura de SER Grupo garantiza un alto nivel de integración entre sus partes constituyentes. También es compatible.</li> <li>• Con una amplia gama de opciones de acceso de cliente.</li> <li>• Enfoque de migración que migra solamente los metadatos de los repositorios de terceros, junto con localizadores especiales de conservación que apuntan al contenido del repositorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventas modulares del Grup SER por su solución de plataforma, mientras que es conveniente para algunos compradores, parece complejo y menos transparente en términos de coste para los compradores que buscan una suite o una solución completa.</li> <li>• Ser Grup no tiene una presencia de ventas directas en América del Norte, aunque se ha expandido su presencia. Los clientes necesitan apoyo para las operaciones internacionales que este proveedor necesita satisfacer.</li> <li>• Sigue siendo relativamente desconocido fuera de Europa y Oriente Medio. Rara vez aparece en las listas restringidas visto por Gartner.</li> </ul>

(Continuación)

<b>Cuadrante Mágico de Gestión de Contenidos Empresariales</b>			
<b>Software</b>	<b>Función</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Preocupaciones</b>
<b>XEROX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye su cartera de ECM alrededor de Xerox DocuShare.</li> <li>• Un producto establecido típicamente desplegado solución departamental.</li> <li>• Permite añadir valor a los contratos de gestión de flota y productos multifunción a través de servicios de contenido administrado.</li> <li>• Más allá de DocuShare, Xerox tiene varias ofertas de SaaS fuertes orientadas a mercados verticales - servicios financieros, servicios legales y servicios de hipotecas.</li> <li>• Ofertas incluyen Xerox transaccional de gestión de contenido (XTCM), Xerox Servicios Litigios (Omnix, CategoriX y Mirador) y Servicios de hipotecas de Xerox (BlitzDocs).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Xerox es un proveedor mundial de ECM con una larga historia en este mercado. Puede ofrecer una amplia gama de aplicaciones y servicios a organizaciones de todos los tamaños. Xerox ofrece una gama de soluciones basadas en la nube para las tareas que van desde la simple (como el escaneo e indexación) a los muy complejos (incluyendo hipotecas y servicios de litigio).</li> <li>• La mayoría de los clientes de referencia de Xerox que encuestamos una clasificación de su capacidad para satisfacer sus exigencias funcionales, como por encima del promedio o excelente.</li> <li>• Parte a su interfaz de usuario, que se extiende de escritorio, tabletas y teléfonos inteligentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inversión comparativamente limitada de Xerox en ECM de marketing y ventas de ejecución debe impulsar a los líderes de aplicación encargado de ECM.</li> <li>• Para evaluar cuidadosamente su capacidad para ofrecer soluciones de la industria.</li> <li>• Los clientes que buscan más extensos análisis de contenidos y capacidades de conocimiento tendrían que comprar herramientas integradas de terceros o una combinación de tecnologías desarrolladas por Xerox, como CategoriX, FactSpotter y Categorizador Visual genérica.</li> <li>• Equipo directo en la local aplicación de soluciones ECM.</li> <li>• Tiene solo un número limitado de distribuidores y socios de implementación cuyo despliegue conocimientos y experiencia varía según la región.</li> </ul>

*Nota:* tomado de Troncos Quintero, D. (2017). Cuadrante Mágico de Gardner [pdf]. Recuperado de <https://goo.gl/5RJM8k>

## 4.2 GESTIÓN DOCUMENTAL

Según el Departamento Administrativo de la Función Pública, (<http://www.funcionpublica.gov.co/gestion-documental>) la Gestión Documental es el conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final con el objeto de facilitar su utilización y conservación.

Es indudable la importancia que para las entidades públicas tiene el tratamiento que se le brinde a los diferentes documentos que tienen que ver con su gestión. Bien sea producto de sus procesos internos o más aún cuando ésta interactúa con sus ciudadanos o viceversa. Las administraciones públicas funcionan sobre la base de documentos que, agrupados en diversos contenedores, son el respaldo de los actos de la administración pública y el registro y guarda de la información. (Clusellas, Martelli y Martelo, 2014)

Históricamente, en la documentación administrativa se ha distinguido entre actuaciones y expedientes. Las actuaciones o actuaciones administrativas son las notas, memorandos, carpetas, oficios judiciales, y otros tipos de documentos utilizados por la administración en los procedimientos de gestión. Los expedientes son un conjunto ordenado de documentos que proporcionan información sobre un mismo asunto y sirven de antecedente y fundamento para su gestión o resolución administrativa.

Los gobiernos se preocupan por la modernización administrativa, la automatización de trámites y en tal sentido casi todos han coincidido en impulsar estrategias que posibiliten el desarrollo del Gobierno Electrónico como base para optimizar su gestión y el logro de mejores índices de transparencia en sus actuaciones.

Como bien lo dice Horacio Rodríguez Larreta, Jefe de Gabinete de Ministros del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en (Clusellas, et al., 2014) “La Administración Pública es una organización que presta servicios —no produce bienes—; sus dos principales activos son: el desarrollo de los recursos humanos y la gestión de información y el conocimiento. Cualquier proceso de modernización o mejora debe contemplar ambos activos.”. Con lo anterior reafirma el hecho de que la información es un activo para las organizaciones públicas y por tanto debe dársele tratamiento como tal sin menoscabo del factor humano.

La tecnología es fundamental para estar más cerca de la gente y para hacerle la vida más simple, tanto hacia afuera como hacia adentro del gobierno. Los gobiernos realizan esfuerzos para la modernización del Estado, en este caso aplicada a los trámites internos de la ciudad, para acercar el gobierno a la gente, con herramientas más modernas, más tecnológicas, más eficientes y más amigables

De esta forma, para poder avanzar en la dirección del gobierno electrónico es necesario un replanteo conceptual de la gestión de documentos, aprovechando las ventajas de la nueva lógica que aportan los sistemas informáticos, para que no solo se pasen a formatos digitales los papeles, sino que se ponga orden a los procesos de creación, modificación, circulación, registro y conservación de la información (Clusellas et al., 2014)

#### **4.3 DEFINICIÓN DEL GESTOR DE CONTENIDOS ECM**

Enterprise Content Management (ECM) es uno de los términos usados para hablar de la gestión de contenidos, esta tecnología es derivada del sistema de gestión electrónica de documentos (EDMS) software que fue lanzado a finales de los 80s y principios de los 90s. El concepto de ECM fue desarrollado a finales de los 90s y éste se ha definido como el conjunto de tecnologías, herramientas y los métodos utilizados para capturar, gestionar, almacenar, entregar contenido a través de una empresa y conservar la información para apoyar los procesos de Negocio con lo cual se busca una mejor funcionalidad y beneficio para el usuario. (Dávila Villada y Sánchez Rivas, 2013)

En la actualidad la tecnología ECM es usada para superar la restricción de antiguas aplicaciones verticales o un gran conjunto de arquitecturas ofreciendo una infraestructura WEB necesaria para estar a la vanguardia TI consolidándose como una tercera plataforma que combina el host convencional y los sistemas cliente/servidor de componentes SOA (Aplicaciones Orientadas a Servicios).

Los cinco componentes y tecnologías de ECM se definieron por primera vez por Allim como capturar, gestionar, almacenar, preservar y entregar. Enterprise Content Management es la recolección sistemática y la gestión y organización de la información a través de todo su ciclo de vida. A continuación, describimos brevemente en qué consisten cada uno de estos cinco componentes:

- **Captura:** es el proceso que consiste en la entrada del contenido o información al sistema. Implica además también la conversión de la información de documentos en papel a formato electrónico a través de la exploración, escaneo o digitalización.

Las tecnologías de captura también abarcan la creación de metadatos que describen las características de un documento para su fácil localización a través de la tecnología de búsqueda.

- **Gestión:** es el proceso siguiente a la captura. La categoría Gestionar incluye cinco áreas de aplicación tradicionales:

- La gestión de documentos (DM)
- Colaboración (o software de colaboración, también conocido como groupware)
- Gestión de contenidos web (incluyendo portales web)
- La administración de registros
- La gestión de procesos de flujo de trabajo y de negocio (Workflow o BPM).

- **Almacenamiento:** significa encontrar un sitio apropiado en la infraestructura, ya sea un sistema de gestión de contenido formal u otra solución de la información, como por ejemplo los sistemas de archivos, el gestor de contenidos, las bases de datos o un Datawarehouse.

- **Preservación:** se refiere a la atención a largo plazo, la práctica de proteger el contenido para que pueda ser utilizado en otro momento futuro, implica el largo plazo, el almacenamiento seguro y copia de seguridad de la información estática que no cambia. La conservación se realiza generalmente teniendo en cuenta las características de administración de registros y el cumplimiento de regulaciones gubernamentales y de la industria.

- **Entrega:** se trata de poner la información en manos de las personas adecuadas en el momento que la necesitan.

ECM es una estrategia continua y evolutiva para maximizar la forma en que se utilizará el contenido empresarial. La gestión de documentos se subsume en la gestión de contenidos en gran medida porque hay más información disponible para nosotros hoy en día que nunca antes, gracias a la incorporación de toda una serie de fuentes. La necesidad de gestionar se ha acelerado para hacer frente a la información de todo tipo: no sólo en términos de más tipos de medios como texto, imágenes, archivos de voz, sino también en términos de cómo estructurado.

La información estructurada es la información que altamente definida destinada a ser procesada por algún programa informático o aplicativo, que fácilmente puede residir en archivos o bases de datos relacionales según las soluciones de la línea de negocio. La información no estructurada es, toda aquella información que no

tiene una estructura totalmente definida, que vienen en formatos y diseños que necesitan ser identificados, clasificados e interpretados previamente por programas especiales y su forma de almacenamiento es diferente. Como ejemplo, documentos de procesadores de texto, presentaciones, imágenes, videos, audios, etc. (Éito Brun, 2014).

#### **4.4 ARQUITECTURA EMPRESARIAL (AE)**

Desde el Ministerio de las TIC, se ha alentado a las diferentes entidades públicas del orden nacional y regional para organizar de manera sistémica el diseño, implementación y evolución de su Arquitectura Empresarial, en ese sentido ha propuesto un modelo para ser implementado llamado “Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de Tecnologías de la Información del Estado colombiano” (Ministerio de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, 2014).

Este Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial ofrece los lineamientos que le permiten a las instituciones integrar y alinear la arquitectura misional con la arquitectura tecnológica de la institución a través de un proceso de Arquitectura Empresarial (AE).

Teniendo en cuenta que las ejecuciones de los proyectos resultantes del desarrollo de la arquitectura empresarial pueden requerir un esfuerzo considerable en tiempo y recursos, es necesario que la implementación del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial sea manejada estratégicamente y que desde su inicio cuente con el apoyo de la alta dirección de la institución. En tal sentido, para materializar iniciativas de AE que se apoyen en herramientas tecnológicas, como es el caso de nuestro ECM, es muy importante contar con la alineación del PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de Información) y de la Arquitectura de TI.

Dice (Ruiz, 2014) “Una arquitectura empresarial debe tener en cuenta los diferentes aspectos de la organización, tales aspectos son: la estrategia, los productos y/o servicios, la tecnología, los procesos de negocio y el entorno entre otros. Para poder generar la solución de AE lógica que cumpla a sus necesidades.”

Según el autor Jeanne W. Ross, en su libro “Arquitectura Empresarial como Estrategia”, la correcta alineación entre el negocio y la tecnología a través de un modelo de arquitectura empresarial permite a las organizaciones ser más ágiles ante los cambios y hacer más eficientes sus procesos. Los requerimientos que debe satisfacer una Arquitectura Empresarial vienen determinados por los objetivos

estratégicos del negocio, seguidos de los objetivos de TI. Hipotéticamente se podría mencionar que en los diferentes niveles de las entidades públicas se cuenta con diferentes modelos.

Inicialmente el Negocio (entidades del sector público) definen una dirección estratégica. Luego, las áreas de TI con conocimiento del negocio, diseñan un conjunto de soluciones que soportan la iniciativa estratégica y entrega la infraestructura, las aplicaciones, los datos para implementar las soluciones. (Ross, 2006).

#### **4.5 METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA)**

El Departamento Nacional de Planeación (DNP) define a La Metodología General Ajustada (MGA) como: “La MGA es una herramienta informática integral para la gestión de proyectos que se aplica en todas las etapas de un proyecto; es decir, planeación, seguimiento y evaluación a la ejecución física, presupuestal, financiera y de resultados y tiene como objeto proveer un sistema de información ágil y eficiente en los procesos de identificación, preparación, evaluación y programación de los proyectos de inversión”. (DNP, 2013)

Esta herramienta está conformada por cuatro módulos organizados de manera secuencial para que el usuario que registre la información lleve a cabo el proceso de formulación desde que identifica la necesidad hasta que define las alternativas, es necesario que quien alimente la información del proyecto de inversión conozca los conceptos básicos de la teoría de proyectos y de su aplicación.

#### **4.6 MÓDULOS DE LA HERRAMIENTA MGA**

Es necesario tener en cuenta que todo punto de partida para la creación de estos proyectos es con INVERSIÓN PÚBLICA (actividades limitadas en tiempo y recursos con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar bienes o servicios por parte del estado) como unidad operacional de la planeación de los recursos humanos, físicos, económicos, entre otros).

Los proyectos de inversión deben ser únicos (no exista ningún otro proyecto con el mismo objetivo), temporales (con tiempo limitado), tener un ámbito geográfico específico, tener actividades específicas, tener beneficiarios definidos y tener identificados en forma concreta los objetivos.

Después de tener lo anterior establecido en el proyecto se procede a ingresar a la herramienta y diligenciar los cuatro módulos.

A continuación, se explica en qué consiste cada módulo:

#### **4.6.1 Identificación**

Esta etapa comienza con la caracterización de la problemática y termina con la identificación de las alternativas de solución. Se realiza el análisis de la situación actual (análisis del problema, causas y efectos, población afectada, ubicación de la población, actores involucrados, oferta, demanda); Situación esperada (identificar el objetivo principal y los específicos, la población y zona objetivo); Alternativas de solución (determinar las soluciones que se pueden llevar a cabo y analizarlas).

Con lo anterior la herramienta MGA realiza validaciones que advierten al usuario sobre algunas inconsistencias en el registro de la información y busca alinear la iniciativa de inversión pública con los objetivos estratégicos a nivel país incluidos en el Plan Nacional de Desarrollo.

#### **4.6.2 Preparación**

En este módulo se propone consolidar los resultados de diferentes estudios que permitan determinar la mayor precisión posible. Se realiza el estudio legal, estudio de mercado, estudio técnico, estudio ambiental, estudio de riesgos y estudio financiero.

Además, con esta información se identifica la cadena de valor que el proyecto desarrollará durante su horizonte.

#### **4.6.3 Evaluación**

En este módulo se evalúa la conveniencia de llevar a cabo o no una alternativa de solución debido a que los recursos de inversión pública son escasos y hay que maximizar la riqueza social al momento de tomar una decisión frente a varias posibilidades. Es decir, se determina cual alternativa da mejores resultados para el bienestar de la sociedad.

Esta evaluación se hace EX ANTE debido a que aporta información necesaria para tomar una decisión con rentabilidad social. La herramienta en este punto también muestra los resultados de la evaluación desde la perspectiva de un agente privado que busca rentabilizar un capital que desea invertir.

#### **4.6.4 Programación**

Este módulo tiene como propósito determinar con precisión la forma de lograr el resultado del proyecto mediante la alternativa de inversión seleccionada, se establecen indicadores de producto y de gestión al igual que las metas que se espera alcanzar.

Además, en este módulo se definen las fuentes de información tenidas en cuenta y las desviaciones entre lo planeado y lo realmente ocurrido, así mismo las fuentes de financiación y concluir una matriz resumen de aquella alternativa de inversión seleccionada luego de aplicar los criterios de evaluación respectivos.

De esta manera la herramienta se convierte en un instrumento de gestión de proyectos, que traza una ruta alternativa para el cumplimiento de los objetivos.

Esta herramienta se utiliza debido a la importancia que representa la correcta formulación de proyectos de inversión pública para asignar recursos de los diferentes presupuestos públicos. Es por tal motivo que la Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas del Departamento de Planeación desarrolló la aplicación informática denominada Metodología General Ajustada – MGA.

## 5. MARCO LEGAL

La normatividad concerniente a “Sistema de Gestión Documental, Modernizado”, y en general al uso y apropiación de las TIC del Municipio de Santiago de Cali corresponde a los siguientes documentos: Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2016 - 2019; Manual de Gobierno en Línea, Normativa y Estándares Vigentes.

Estos antecedentes brindan una base sólida para la consolidación de este proyecto, el cual busca principalmente promover la eficiencia y eficacia administrativa de la Alcaldía de Santiago de Cali con el apoyo de TI.

Para la ejecución de este proyecto, entre la normatividad y estándares aplicables, se encuentran las siguientes disposiciones:

- Ley 527 de 1999. Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Ley 594 de 2000. Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones
- Acuerdo No 060 de 2001 del Archivo General de la Nación, por el cual se establecen pautas para la administración de las comunicaciones oficiales en las entidades públicas y las privadas que cumplen funciones públicas
- Circular 004 de COINFO del 6 de agosto de 2010, que establece los estándares mínimos en procesos de administración de archivos y gestión de documentos electrónicos.
- Ley 1437 de 2011. Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- Ley 1450 de 2011. Plan Nacional de Desarrollo. Establece que todas las entidades de la Administración Pública deberán adelantar las acciones señaladas en la Estrategia de Gobierno en línea.
- Ley 1581 de 2012, Ley de Protección de datos personales.
- Decreto 1377 de 2013. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

- Decreto 2364 de 2012. Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
- Acuerdo No 42 de octubre 31 de 2002, por el cual se establecen los criterios para la organización de los archivos de gestión en las entidades públicas y las privadas que cumplen funciones públicas, se regula el Inventario Único Documental y se desarrollan los artículos 21, 22, 23 y 26 de la Ley General de Archivos 594 de 2000.
- Decreto 2573 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.
- Decreto 019 de 2012. Ley anti trámites, por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
- Directiva Presidencial 04 de 2012. Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública.
- Circular externa 002 de 2012 del Archivo General de la Nación. Adquisición de herramientas tecnológicas de gestión documental.
- Circular externa 005 de 2012 del AGN. Recomendaciones para llevar a cabo procesos de digitalización y comunicaciones oficiales electrónicas en el marco de la iniciativa Cero Papel.
- Circular externa 003 de 2015 del AGN. Directrices para la elaboración de tablas de retención documental.
- Ley 1712 de 2014, Ley de transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional
- Acuerdo 04 de 2013, AGN. Por el cual se reglamentan parcialmente los Decretos 2578 de 2012 y 1080 de 2015 y se modifica el procedimiento para la elaboración, presentación, evaluación, aprobación e implementación de las Tablas de Retención Documental y las Tablas de Valoración Documental.
- Acuerdo 05 de 2013, AGN. Por el cual se establecen los criterios básicos para la clasificación, ordenación y descripción de los archivos en las entidades públicas y privadas que cumplen funciones públicas y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1080 de 2015. Decreto único reglamentario del sector cultural
- Decreto 516 de 2016, Artículo 82 al 89.
- Acuerdo 006 de 2014 "Sistema integrado de conservación"

- Acuerdo No 003 de febrero 17 de 2015 AGN, mediante el cual se establece lineamientos generales para las entidades del estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos.
- Guía para la formulación de un esquema de metadatos para la gestión de Documentos del AGN.
- Lenguaje Común e intercambio de datos MinTic
- MoReq 2010. Modelo de requisitos para la gestión de documentos
- MIPG. Modelo Integrado de Planeación y Gestión Octubre 13 de 2017.
- Ley 1564 de 2012. Código General del Proceso (Artículos 243, 247, 60)
- Decreto 103 de 2015: Reglamenta la ley 1712 de 2014
- Acuerdo 027 de 2006 Glosario de Términos Archivísticos
- Acuerdo 002 de 2014: Conformación de expedientes (Artículos 10, 11, 16, 17, 18, 19, 28)
- Resolución 8934 de 2014: Directrices en materia de gestión documental y organización de archivos (Artículos 1, 3, 11, 12)
- Resolución 3564 de 2015: Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la ley de transparencia y acceso a la información pública (Artículos 3, 4, 5, 6, 7, 8, Anexo 1, Anexo 2)
- Decreto Nacional 019 de 2012, Artículos 7, 25, 28

Por otra parte, en la figura 1 se presenta la relación de Decretos, Leyes y Convenios identificados en el análisis del marco regulatorio y legal del sector de software y servicios asociados en Colombia

ÁREA	DECRETO
Credmiendo del sector software y servicios asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CONPES 3582. Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación</li> <li>▪ CONPES 3678. Política de Transformación Productiva</li> <li>▪ CONPES 3620. Lineamientos de Política para Comercio Electrónico</li> <li>▪ CONPES 3533. Bases para la adecuación del Sistema de Propiedad Intelectual a la Competitividad y Productividad Nacional</li> <li>▪ Programa Vive Digital</li> <li>▪ Fortalecimiento de la Industria de Tecnologías de la Información - FITI.</li> <li>▪ Política Nacional de Emprendimiento</li> <li>▪ LEY 1450 DE 2011. El Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014.</li> </ul>
Regulación General de Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley 1221 de 2008. Teletrabajo.</li> <li>▪ Ley 1341 de 2009. Políticas públicas sector de las TIC.</li> <li>▪ Resolución 3462 de 2003. Calidad para los programas de formación.</li> <li>▪ Resolución 504 de 2010. Definiciones y requisitos para reconocimiento de los Centros de Investigación o Desarrollo Tecnológico</li> </ul>
Regulación Tributaria y Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley 788 de 2002. Art. 207-1 del Estatuto Tributario,</li> <li>▪ Ley 1111 de 2006. Artículo 31.</li> <li>▪ Decreto 1805 de 2010.</li> <li>▪ Decreto aclaratorio 2521 de 2011</li> </ul>
Regulación de Protección Intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Artículo 61 y 71 de la constitución Política de Colombia</li> <li>▪ Decisión 351 de 1993 de la Comisión de la Comunidad Andina</li> <li>▪ Ley 603 del 2000.</li> <li>▪ Ley 201 de 2012</li> <li>▪ Decreto N° 1360 de 1989.</li> </ul>
Regulación de Seguridad y Protección al Usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley 527 de 1999. Comercio electrónico y firmas digitales.</li> <li>▪ Ley 1266 de 2008</li> <li>▪ Ley 1273 de 2009. Protección de la información y de los datos</li> </ul>

**Figura 1. Marco Normativo y Regulatorio del Sector Software y Servicios Asociados en Colombia. Adaptado de MINTIC, visión estratégica del sector de software y servicios asociados 2016.**

## 6. MARCO METODOLÓGICO

Dado que la problemática planteada se pretende resolver a través de la implementación de un proyecto que comprende recursos públicos, es obligatorio utilizar la Metodología General Ajustada, MGA para su formulación y poder ser inscrito en el Banco de Proyectos de la Alcaldía de Santiago de Cali y en caso de contar con las viabilidades necesarias recibir el presupuesto respectivo para su implementación.

En la siguiente figura se muestra el proceso que sigue un proyecto bajo la metodología MGA de acuerdo con los componentes explicados dentro del marco teórico para finalmente obtener un documento resumen que demuestra su viabilidad (Ficha EBI)



**Figura 2. Ciclo de los proyectos de inversión pública**

Para nuestro propósito, nos enfocaremos en desarrollar en este trabajo sólo los aspectos que tienen relación con los objetivos planteados y que nos permiten llegar a las conclusiones respectivas.

## 6.1 ASPECTOS GENERALES

Como primera medida, la MGA se inicia con un análisis de la justificación para la viabilidad del proyecto desde el punto de vista de su coherencia con el plan de desarrollo nacional, municipal, políticas públicas y normas relacionadas con la problemática planteada.

## 6.2 CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

A través de este análisis se pretende demostrar que existe un sustento a nivel de políticas públicas para poder contar con la viabilidad que es competencia de las Oficinas de Planeación de los Municipios, en nuestro caso el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de la Alcaldía de Santiago de Cali.

### 6.2.1 Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

**Tabla 1. *Plan nacional***

Nombre del Plan	Todos por un Nuevo País
Pilar	IX. Buen Gobierno
Objetivo	3. Promover la eficiencia y eficacia administrativa
Estrategia	C. Modernización archivos públicos
Programa	N/A
Indicador de Seguimiento al PND	Imágenes digitalizadas de los fondos documentales del AGN para consulta a través de internet
Unida medida del indicador	Unidad
Meta del Indicador	20.000.000

## 6.2.2 Plan Departamental de Desarrollo

**Tabla 2. Plan departamental**

Nombre del Plan	Plan de Desarrollo del Valle del Cauca 2016 - 2019. "El Valle esta en Vos"
Estrategia	Línea de acción 301. Buen Gobierno
Código y descripción del Programa	30101 Programa: Buen gobierno al servicio de la comunidad
Código y descripción del Sub-Programa	3010101 Subprograma: Modernización institucional y organizacional.
Código y descripción Meta de Producto	Implementar, hacer seguimiento y control a un (1) sistema de gestión documental en la gobernación del Valle bajo los lineamientos que establece la norma durante el periodo de gobierno.

## 6.2.3 Plan de Desarrollo Municipal

**Tabla 3. Plan municipal**

Nombre del Plan	Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali, 2016 – 2019 "Cali Progresas Contigo"
Estrategia	EJE 5 Cali participativa y bien gobernada
Código y descripción del Programa	Componente 5.2: Modernización Institucional con transparencia y dignificación del servicio público.
Código y descripción del Sub-Programa	Programa 5.2.2. Gestión Pública Efectiva y Transparente
Código y descripción Meta de Producto	45020020015 - Sistema de Gestión Documental, Modernizado

En el Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2016-2019 "Cali progresa contigo", explícitamente en el Programa 5.2.2, se encuentra establecido que se busca la excelencia en la gestión pública, mediante el uso de herramientas gerenciales, que faciliten la planificación, el control y el mejoramiento institucional, para tener una organización municipal moderna, flexible, dinámica, transparente y adaptada a las necesidades del entorno, generando efectividad en los procesos internos, que permitan brindarle al ciudadano un mejor servicio. Dentro de este componente se encuentra definido el indicador denominado "Sistema de Gestión Documental, Modernizado". (Municipio de Santiago de Cali. 2016, p. 64)

## 6.2.4 Estrategia de Gobierno en Línea

Gobierno en línea es una política establecida desde el Gobierno Nacional, Ministerio de las TIC para la implementación o avanzar en estado de madurez del gobierno electrónico en Colombia, con el fin de construir un estado eficiente, transparente y más participativo mediante las TIC. El programa de GEL (Gobierno en Línea), en sincronía con lo dispuesto por el Ministerio de las Tecnologías de la Información, se enfocará en 4 componentes de acción: TIC para Servicios, TIC para Gestión, TIC para Gobierno Abierto y Seguridad y Privacidad de la Información. (Ministerio de las TIC. Manual de Gobierno en Línea, archivo recuperado de <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co>)

En cuanto al uso eficiente del papel y gestión de documentos electrónicos, establecida dentro del componente de TIC para la Gestión, el gobierno se ha trazado el objetivo de desarrollar capacidades institucionales para la prestación de servicios a través de la automatización de procesos y procedimientos y la aplicación buenas prácticas en TI.

### **CRITERIOS:**

1. Uso Eficiente del Papel: Busca el uso eficiente de papel a través de la definición y adopción de buenas prácticas mediadas por TI.

- Manual de implementación de un programa de gestión documental (Archivo General de la Nación)

G.UA.01 Guía del dominio de uso y apropiación

G.GO.02 Guía de uso eficiente del papel

### **SUBCRITERIO**

- La entidad define e implementa buenas prácticas para el uso eficiente del papel, mediadas por TI.

LI.GO.O2

2. Gestión de Documentos Electrónicos: Busca incorporar el uso de documentos electrónicos con base en el análisis de los procesos de la entidad.

- Manual de implementación de un programa de gestión documental (Archivo General de la Nación)

Guía para el Archivamiento web (Archivo General de la Nación)

G.UA.01 Guía del dominio de uso y apropiación

SUBCRITERIO

- La entidad cuenta con esquemas y herramientas de gestión de documentos electrónicos, con base en el análisis de los procesos de la entidad.

LI.GO.02

LI.INF.04

LI.INF.07

LI.SIS.10

### **6.3 MARCO NORMATIVO**

Adicional al tener enmarcado el proyecto dentro de las políticas públicas en el orden nacional y local, se cuenta con un sustento normativo bastante importante como soporte en cuanto al cumplimiento con diferentes leyes y regulaciones en la materia. Este conjunto de normas se encuentra referenciado en el numeral 5 de este trabajo (Marco Legal).

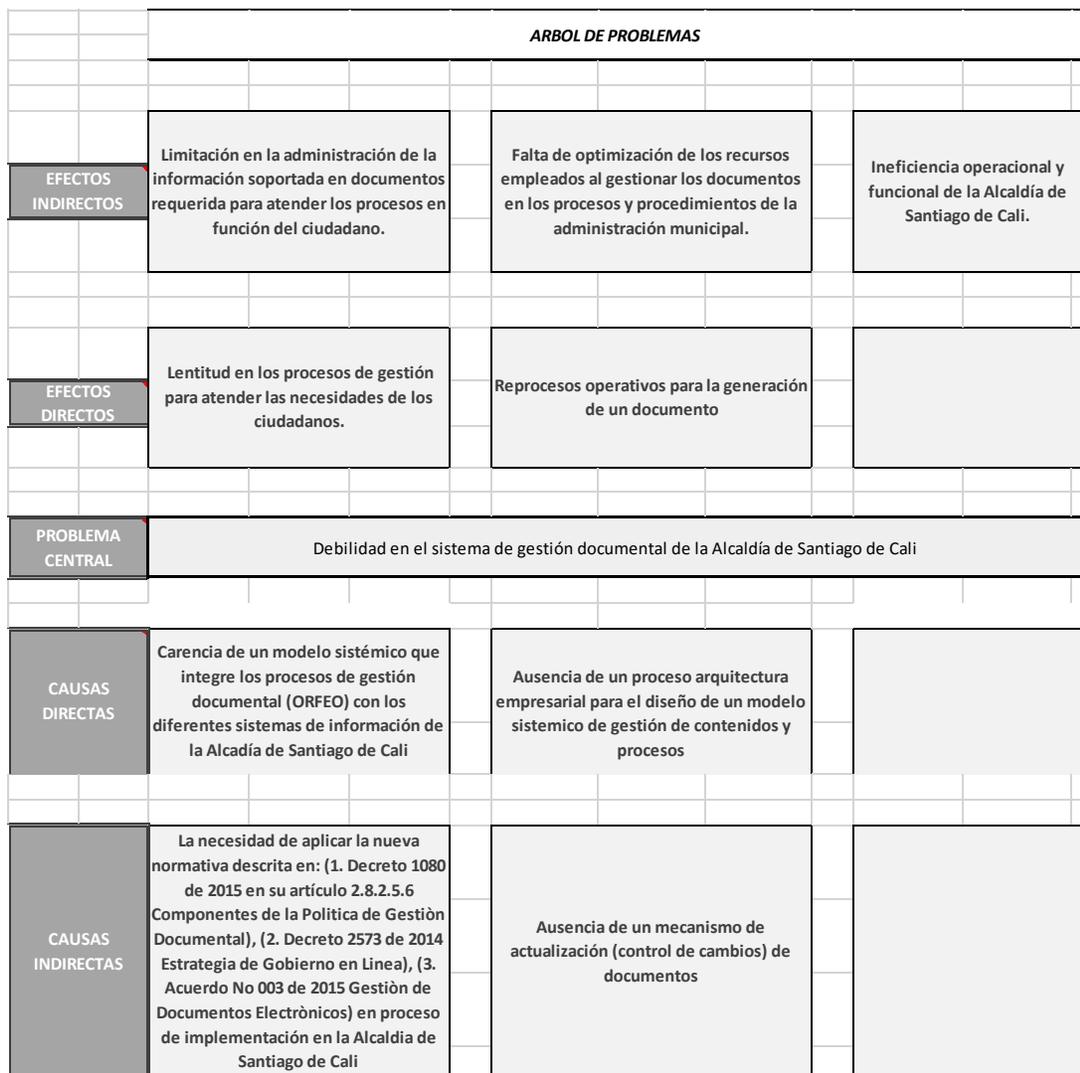
### **6.4 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD**

#### **6.4.1 Problema Central o Necesidad:**

Debilidad en el sistema de gestión documental de la Alcaldía de Santiago de Cali.

#### **6.4.2 Árbol de Problemas**

El árbol de problemas de este proyecto se muestra en la siguiente figura:



**Figura 3. Árbol de Problemas**

### 6.4.3 Descripción de la situación existente

La Ley 594 de 2000 “Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones” establece que las entidades del estado podrán incorporar tecnologías de avanzada en la administración y conservación de sus archivos, empleando cualquier medio técnico, electrónico, informático, óptico o telemático, siempre y cuando se cumplan los requisitos archivísticos de la citada ley.

Adicionalmente, el Archivo General de la Nación emitió el Acuerdo No 060 de 2001, “Por el cual se establecen pautas para la administración de las comunicaciones oficiales en las entidades públicas y las privadas que cumplen funciones públicas”; con el cual se normalizan los procedimientos de correspondencia como parte integral de la gestión documental. (Acuerdo No. 060, 2001)

En el marco de esta normativa, en el año 2011, entró en producción en el Municipio de Cali el Sistema de Gestión Documental ORFEO, 4 años después con la visibilización de un proceso transversal que establece conexión directa entre la ciudadanía y partes interesadas con la administración, y ante la creciente demanda de requerimientos funcionales relacionados con el manejo de las comunicaciones oficiales, y realizada la evaluación objetiva y lógica de la capacidad del aplicativo actual, se han determinado situaciones que marcan una fuerte desventaja operativa ante el crecimiento progresivo de la plataforma tecnológica de la entidad, además de su imposibilidad en cuanto a adaptación se refiere, debido a que la plataforma de desarrollo utilizada no permite ser instalada en hardware y software reciente. En este orden de ideas el actual sistema no está en capacidad de soportar el proceso de gestión documental de la entidad de conformidad con nuestras políticas y modelación del proceso reduciendo la capacidad operacional y funcional.

Teniendo en cuenta lo anterior y que el desarrollo tecnológico es cada día más avanzado, así como la existencia de normativa nueva sobre la gestión documental y los sistemas de gestión y control integrados, es vital fortalecer la administración con un nuevo sistema, que permita automatizar muchas de las tareas y actividades de soporte rutinario.

De manera específica la directiva presidencial No 004 de 2012, establece los lineamientos para la sustitución de los flujos documentales en papel por soportes y medios electrónicos, sustentados en la utilización de tecnologías de la información y las comunicaciones. Estrategia que además de impactos en favor del ambiente, tiene por objeto incrementar la eficiencia administrativa. (Directiva presidencial 004, 2012)

Así mismo, el Archivo General de la Nación emitió la circular externa No 02 de 2012, donde se adopta la Circular COINFO 04 de 2010, respecto de los estándares mínimos en procesos de administración de archivos y gestión de documentos electrónicos, estableciendo como referente los requisitos para la implementación de un sistema de gestión documental. (Circular Externa 2, 2012)

Igualmente, el Decreto 2609 de 2012 del Ministerio de Cultura y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, regula la gestión documental

para todas las Entidades del Estado, en temas como: la gestión de documentos en sus diferentes soportes físicos y electrónicos, principios, políticas y procesos de la gestión documental, instrumentos archivísticos y las características de los sistemas de gestión documental, entre otros aspectos.

Con el Acuerdo No 003 de 2015 del Archivo General de la Nación, se establecen los lineamientos generales en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos y con la guía para la formulación de metadatos emitida también por el Archivo General de la Nación conforma la base para la creación, diseño y mantenimiento del esquema de metadatos para la gestión de documentos al interior de las entidades públicas. (Acuerdo 3, 2015)

Dentro de este contexto, la Alcaldía del Municipio de Santiago de Cali requiere una solución tecnológica que esté afín con la tendencia mundial de arquitectura de gestión de procesos y gestión de contenido empresarial, que provea la agilidad y flexibilidad necesaria para responder de forma efectiva y eficiente a los cambios, oportunidades y mejoras que se requieren actualmente y en el futuro.

Adicionalmente, es vital para el Municipio de Santiago de Cali, contar con un sistema integral de gestión documental y correspondencia que responda a los requerimientos funcionales y técnicos de sus usuarios, que soporte el enfoque de operación por procesos de la Alcaldía de Cali y que se ajuste a las normas legales vigentes, en cumplimiento con los principios del Proceso de Gestión Documental que ordena el Decreto 2609 de 2012 en su artículo 5°.

Por lo anterior y a fin de dar cumplimiento a las instrucciones impartidas por la normativa citada y el decreto 2573 de 2014 (lineamientos generales de la estrategia de Gobierno en línea), es necesario realizar la implementación de una herramienta tecnológica tipo Sistema de Gestión de Contenido Empresarial y de Procesos, que permita diseñar, modelar e implementar sobre ella, el sistema de gestión documental y correspondencia de la Alcaldía de Santiago de Cali, que permita modelar de manera integral y bajo un esquema corporativo la gestión documental y correspondencia de la entidad, a fin de garantizar la producción, control, trazabilidad y seguridad de la información y la información documental asociada. (Decreto 2573, 2014)

#### 6.4.4 Magnitud actual del Problema o Necesidad – Indicadores de línea base

Se evidencia que el sistema actual no cuenta con la flexibilidad y escalabilidad necesaria para suplir la normativa vigente que rige a las entidades públicas, a su vez, se refleja que hay baja integridad en la información, lo cual genera que sea poco factible realizar actualizaciones (control de cambios) sobre la documentación existente en la administración. También se efectúan reprocesos constantemente, bajo manejo de documentos electrónicos tanto para trámites como para almacenamiento de información y se consumen altos niveles de papel diariamente.

Lo anterior genera lentitud e ineficiencia ante las continuas solicitudes que se reciben por parte de los ciudadanos y llegando incluso a niveles críticos cuando se trata de derechos de petición o citaciones realizadas por órganos disciplinarios o fiscales. Los continuos cambios normativos a los que se ven abocados las administraciones públicas requieren de herramientas tecnológicas flexibles que se adapten a las circunstancias cambiantes y el caso de la herramienta actual no es posible de manera rápida, segura y confiable implementar cambios para responder a nuevos requerimientos.

### 6.5 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

#### 6.5.1 Identificación de participantes

**Tabla 4. Identificación de participantes**

Actor	Entidad	Posición (1)	Tipo Contribución	Otro Participante	Señale la Experiencia previa en estos problemas
Municipal	Cali	Cooperante	Financiera	No aplica	A través de recursos propios del Municipio, se ha logrado identificar los requerimientos funcionales y normativos que el sistema de gestión documental actual no suple en su totalidad

Tabla 4. (Continuación)

Actor	Entidad	Posición (1)	Tipo Contribución	Otro Participante	Señale la Experiencia previa en estos problemas
Otro	Cali	Beneficiario	Administración Municipal	Alcaldía	La administración municipal se beneficia con el fortalecimiento operacional y funcional de la entidad fomentando prácticas de buen gobierno apoyadas por la tecnología

*Nota:* (1) Posición: Beneficiario, Cooperante, Oponente, perjudicado

## 6.6 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

### 6.6.1 Población afectada por el problema vs. Población objetivo (beneficiaria)

**Tabla 5. Población Afectada vs Población Objetivo**

Concepto	Población Afectada	Población Objetivo
Número de personas	2.420.110	1.210.055
Fuente:	Proyecciones de población (2017). Departamento Administrativo Nacional de Estadística	Proyecciones de población (2030) tomando como base población promedio que accede actualmente al sistema ORFEO (255.463)
<b>Localización:</b>		
Región:	Occidental	Occidental
Departamento:	Valle del Cauca	Valle del Cauca
Municipio:	Santiago de Cali	Santiago de Cali
Centro poblado:	Cabecera Municipal	Cabecera Municipal
Resguardo:	N/A	N/A

*Nota:* Adaptado de Cali en cifras 2018. Departamento Administrativo de Planeación Municipal. Alcaldía de Santiago de Cali.

Así mismo, la cantidad de usuarios que interactúan con el Sistema de Gestión Documental actual se evidencia en la siguiente tabla:

**Tabla 6. Población Beneficiada**

<b>Población que Interactúa con el Sistema de Gestión Documental ORFEO 2016</b>		
2016	Enero	14.191
	Febrero	19.260
	Marzo	19.292
	Abril	22.613
	Mayo	20.668
	Junio	37.136
	Julio	18.668
	Agosto	20.568
	Septiembre	20.761
	Octubre	21.224
	Noviembre	21.714
	Diciembre	19.368
<b>Total de Población</b>		255.463

*Nota:* Adaptado de Indicadores de Gestión. Departamento Administrativo de Tecnologías de Información y de la Comunicación (DATIC). Alcaldía de Santiago de Cali.

## **6.7 OBJETIVO - PROPÓSITO**

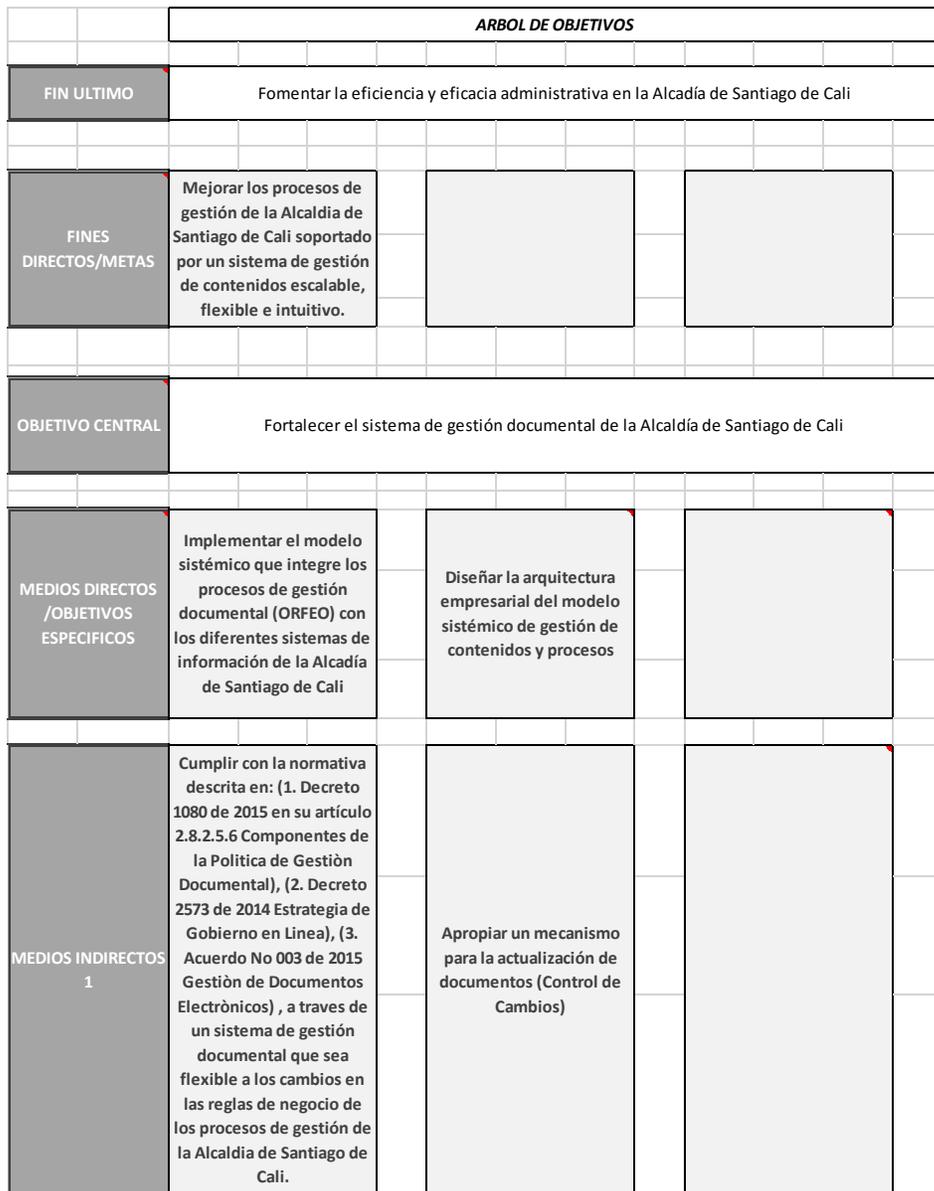
Para efectos de cumplir con las exigencias de la MGA, basándonos en el análisis de objetivos (Figura 4 Árbol de Objetivos), se definen para la formulación del proyecto en esta metodología los objetivos del mismo.

### **6.7.1 Objetivo general**

Fortalecer el sistema de gestión documental de la Alcaldía de Santiago de Cali.

### **6.7.2 Objetivos específicos**

- Articular el sistema de gestión documental con los procesos de los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali
- Integrar el sistema de gestión documental con otros sistemas de información de la Alcaldía de Santiago de Cali.



**Figura 4. Árbol de Objetivos**

## 6.8 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN CONTEMPLADAS

**Tabla 7. Alternativas de Solución**

<b>Alternativas de Solución Contempladas:</b>	<b>¿Se evalúa con la MGA?</b>
<b>Alternativa 1.</b> Adquirir, Implementar y Apropiar un sistema de gestión de contenidos que permita cubrir las necesidades identificadas.	SI
<b>Alternativa 2.</b> Desarrollar un nuevo sistema de gestión documental que permita cubrir las necesidades identificadas.	NO
<b>Alternativa 3.</b> Alquilar un sistema de gestión de contenidos que permita cubrir las necesidades identificadas	NO

## 6.9 PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Surtidos los pasos anteriores, se da comienzo a la fase de preparación en la MGA, la cual se enfoca en la alternativa que se pretende desplegar.

### 6.9.1 Nombre de Alternativa de Solución

Adquirir, Implementar y Apropiar un sistema de gestión de contenidos que permita cubrir las necesidades identificadas.

#### 6.9.1.1 Descripción de la Alternativa de Solución

Desde la administración municipal de la ciudad de Santiago de Cali, se busca implementar un sistema de gestión de contenidos (ECM) que permita brindar información confiable y oportuna sobre el estado de los trámites de los ciudadanos, mejorar los tiempos de respuesta y mejorar el rendimiento del sistema de manera que se tenga mejores tiempos de respuesta en las transacciones y consultas de información. Lo anterior con el fin de optimizar recursos de la Alcaldía de Santiago de Cali, mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y crear una gestión pública efectiva y transparente frente a la ciudad.

Otros de los beneficios que traerá la implementación de esta solución son:

- Cumplir con la normativa relacionada con el manejo documental para entidades del sector público.
- Módulos más intuitivos para la realización de trámites vía web
- Aumentar los niveles de satisfacción de los usuarios del sistema.
- Proveer un esquema parametrizable de seguridad basado en usuarios, roles, grupos, características del documento y permisos que garantice la confidencialidad y privacidad de los documentos que se administran en el sistema.
- Contar con una herramienta más estable que ofrezca mayor continuidad del servicio.
- Brindar una herramienta más intuitiva en su uso, con menos pasos, clic y apertura de ventanas para realizar una radicación o consulta.

### 6.9.1.2 Matriz resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Fortalecer el sistema de gestión documental de la Alcaldía de Santiago de Cali	Sistema de Gestión Documental, Modernizado	Tipo de fuente: Informe Fuente: Departamento Administrativo TIC	A medida que el proyecto avanza, se realiza el seguimiento y actualización de las fechas de aceptación de los entregables y pagos.
Componentes (Productos)	1.1 Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe del diseño de la arquitectura empresarial del modelo sistémico de gestión de contenidos y procesos	
	2.1 Servicio de gestión documental	Documentos tramitados	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe del sistema de gestión documental implementado	Al momento de contratar al proveedor, se hace firmar una póliza de cumplimiento del contrato
Actividades	1.1.1 - Implementar fase de Planeación y sensibilización de la integración de los procesos de gestión documental 1.1.2 - Implementar fase de visión de arquitectura para la integración de los procesos de gestión documental(*) 1.1.3 - Realizar el ejercicio de arquitectura empresarial detallado para la integración e interoperabilidad de los procesos de gestión documental 1.1.4 - Elaborar manuales de implementación del sistema de gestión documental 1.1.5 - Elaborar documentación del proceso establecido para el sistema de gestión documental	Nombre: Módulos Del Sistema De Información Integrados  Unidad de Medida: Número  Meta: 1.00	Tipo de fuente: Fuente:	Se envía un documento oficial a los organismos para la asignación permanente de funcionarios que desempeñan roles en el proyecto
	2.1.1 - Desarrollar la integración de los procesos de gestión documental con los diferentes sistemas de la Alcaldía de Santiago de Cali(*) 2.1.2 - Apoyar el proceso de implementación e integración de los procesos de gestión documental 2.1.3 - Implementar la fase de cierre de la integración de los procesos de gestión documental con los diferentes sistemas de la Alcaldía de Santiago de Cali		Tipo de fuente: Fuente:	

(\*) Actividades con ruta crítica

## 6.10 ESTUDIO DEL MERCADO

### 6.10.1 Detalle para estudio

**Tabla 8. *Detalle***

Bien / Servicio	Unidad de Medida	Descripción
Sistema de gestión de contenidos implementado (ECM)	Porcentaje	Porcentaje de implementación del sistema de contenidos (ECM) en la Alcaldía de Santiago de Cali

Año Inicial Histórico	Año Final Histórico	Año Final de Proyección
2018	2019	2019

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0%	0%	0%
2017	0%	100%	100%
2018	60%	100%	40%
2019	100%	100%	0%

## 6.10.2 Capacidad y beneficiarios

### 6.10.2.1 Capacidad Generada

**Tabla 9. Capacidad**

Descripción	Unidad de Medida	Total Capacidad Generada
Sistema de gestión de contenidos implementado (ECM)	Porcentaje	100%

### 6.10.3 Beneficiarios

**Tabla 10. Beneficiarios**

Descripción	Unidad de Medida	Total Beneficiarios
Sistema de gestión de contenidos implementado (ECM)	Porcentaje	100%

## 6.11 LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

### 6.11.1 Geográfica

**Tabla 11. Localización geográfica**

<b>Localización:</b>	
Región:	Occidental
Departamento:	Valle del Cauca
Municipio:	Santiago de Cali
Centro poblado:	Cabecera Municipal
Resguardo:	N/A
Específica	CAM Plataforma 1 Piso 2

#### 6.11.1.1 Factores que afectan la localización

- Aspectos administrativos y políticos
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Estructura impositiva y legal

## 6.12 ESTUDIO AMBIENTAL

**Tabla 12. Estudio ambiental**

Estudio	¿Se requiere?
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

## 6.13 ANÁLISIS DE RIESGO

**Tabla 13. Análisis de riesgo**

Descripción del Riesgo	Probabilidad (1)	Efectos	Impacto (2)	Medidas de Mitigación
Incumplimiento por parte del proveedor en las fechas de entrega establecidas	Probable	Retraso en el cronograma de planeación para ejecución del proyecto	Alto	Póliza de cumplimiento del contrato
Incumplimiento en las fechas de pago al proveedor	Poco Probable	Retraso en la ejecución del proyecto	Alto	Seguimiento y actualización de las fechas de aceptación de los entregables y pagos.
No contar con la disponibilidad de los interesados del proyecto para la toma de decisiones	Probable	Atraso en las actividades programadas	Moderado	Envío de oficio a los organismos para la asignación permanente de funcionarios responsables

*Nota:* (1) Probabilidad: Frecuente, ocasional, poco probable, probable, remoto. (2) Impacto: Alto, bajo, moderado, muy alto, muy bajo

## 6.14 COSTOS DEL PROYECTO

Tabla 14. Costos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PRODUCTOS	ACTIVIDADES DEL PROYECTO	2.018	2.019	TOTALES
Articular el sistema de gestión documental con los procesos de los organismos de la Alcaldía de Santiago de Cali	Documento técnico	Implementar fase de Planeación y sensibilización de la integración de los procesos de gestión documental	539.700.000	0	539.700.000
		Implementar fase de visión de arquitectura para la integración de los procesos de gestión documental	539.700.000	0	539.700.000
		Realizar el ejercicio de arquitectura empresarial detallado para la integración e interoperabilidad de los procesos de gestión documental	1.463.391.264	0	1.463.391.264
		Elaborar manuales de implementación del sistema de gestión documental	0	100.000.000	100.000.000
		Elaborar documentación del proceso establecido para el sistema de gestión documental	0	100.000.000	100.000.000

Tabla 14. (Continuación)

<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>PRODUCTOS</b>	<b>ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>	<b>2.018</b>	<b>2.019</b>	<b>TOTALES</b>
Integrar el sistema de gestión documental con otros sistemas de información de la Alcaldía de Santiago de Cali	Sistema de Gestión Documental	Desarrollar la integración de los procesos de gestión documental con los diferentes sistemas de la Alcaldía de Santiago de Cali	1.079.400.000	714.368.132	1.793.768.132
		Implementar la fase de cierre de la integración de los procesos de gestión documental con los diferentes sistemas de la Alcaldía de Santiago de Cali	0	539.700.000	539.700.000
		Apoyar el proceso de implementación e integración de los procesos de gestión documental	212.328.000	225.048.288	437.376.288
<b>TOTAL</b>			<b>3.834.519.264</b>	<b>1.679.116.420</b>	<b>5.513.635.684</b>

Con fundamento en los costos identificados para este proyecto, la Alcaldía de Santiago de Cali aforó dentro de su POAI (Plan Operativo Anual de Inversiones) los recursos que permitirían la ejecución de este proyecto.

## 6.15 DETALLE DE BENEFICIOS E INGRESOS

Tabla 15. *Beneficios e ingresos*

Tipo	Bien	Descripción	Unidad de Medida
Beneficio	Otros	Disminución en uso de papel en la Alcaldía de Santiago de Cali	Pesos
Beneficio	Otros	Reducción de espacio en uso para almacenamiento de papel	Pesos

Año	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
2016	0	0	0
2017	0	0	0
2018	1	\$4.217.971.190	\$4.217.971.190
2019	1	\$1.847.028.062	\$1.847.028.062

### 6.15.1 Totales beneficios e ingresos

Tabla 16. *Beneficios e ingresos totales*

Año	Valor Total
2016	0
2017	0
2018	\$4.217.971.190
2019	\$1.847.028.062

## 7. VIABILIDAD TÉCNICA

La tecnología ha permitido reducir las barreras del tiempo, así mismo ha ayudado a mejorar los procesos organizacionales a través del uso de nuevas herramientas.

Actualmente su implementación ya no es un lujo, es una necesidad, las compañías deben estar a la vanguardia, contar con métodos competitivos dentro del mercado nacional como internacional. “Las empresas deben gestionar desde ahora el rápido crecimiento de la información, y por esta razón deben adquirir una tecnología flexible”. Marcela Perilla, gerente de Dell Colombia y Ecuador en Revista Dinero, Portafolio Gerencial: “Tecnología de la Información”: El hardware no se opaca. Julio de 2013.

Los sistemas ECM permiten capturar, generar, gestionar, almacenar, preservar y difundir documentos en forma electrónica, promoviendo un entorno sin papeles; en otras palabras, contemplan la gestión del ciclo de vida de la documentación desde su creación hasta su eliminación, a través de flujos de trabajo asociados a ellos, logrando en consecuencia una mejor organización de la información, permitiendo visualizarla en forma simultánea. (Archivo recuperado de <https://www.azurian.com/fichas/gestion-documental-electronica-ecm>)

Dentro de los múltiples beneficios que se logran con la implementación de los sistemas de gestión de contenido empresarial (ECM), se encuentran:

- **Aumento de la productividad.** se logra un acceso rápido y seguro a la información de la empresa reduciendo los tiempos de búsqueda de información y por consiguiente de respuesta.
- **Disminución de los Costos Administrativos.** Al no requerir el papel como principal medio de archivo, se reducen la compra de estos insumos y del tóner, así como el alquiler de los espacios donde preservar la documentación.
- **Ahorro de Tiempo.** Se agiliza los procesos dentro de la organización, pues al tener toda la documentación en un solo repositorio y con las mismas reglas de descripción, creación, clasificación, captura, etc., es mucho más rápido buscar, encontrar, recuperar y dar respuesta a los clientes internos y externos.
- **Homologación.** Con un gestor documental se pueden unificar los procedimientos para realizar todas las tareas, siguiendo un mismo modelo para toda la empresa, permitiendo de esta manera cuantificar los resultados de dichas tareas.

- **Automatización de los procesos.** Con la implementación de los ECM, se automatiza las tareas, permitiendo el control del propio proceso y de los documentos que se generan en ellos.

- **Reducción del riesgo de pérdida de la información.** Al manejar grandes volúmenes de papel se corre el riesgo de deterioro, de duplicidad y/o perder información vital para las compañías, razón por la cual, con los sistemas de gestión documental electrónicos, al contar con una plataforma y un gestor documental, se logra minimizar dicho riesgo.

- **Movilidad.** Los sistemas de gestión documental electrónicos se desarrollan como plataformas 100% web, permite conectarse desde un dispositivo que se encuentre en red, en cualquier momento y en cualquier lugar.

## 7.1 CONDICIONES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS

El sistema a implementarse deberá estar dentro del marco de referencia TOGAF Versión 9.1. The Open Group, así mismo deberá cumplir con la normativa vigente que se cita a continuación en cuanto a:

- Permitir el manejo de instrumentos archivísticos definidos en la normativa
- Diseño, organización y estructuración del sistema
- Funcionalidades y características técnicas del sistema.
- Cumplimiento de normas y estándares de usabilidad y accesibilidad
- Lineamientos a nivel de seguridad y privacidad de información.
- Aplicación del lenguaje común de intercambio de información definido por el estado colombiano
- Trazabilidad de información

Los módulos o componentes que se deben implementar en el Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), correspondencia y PQRs, Tutelas, Denuncias, Trámites y Servicios, deben contener, entre otros, los siguientes aspectos:

- El sistema debe contar con los procedimientos automatizados por medios de los cuales se generan, reciben, gestionan, responden y firman comunicaciones oficiales, controlando los términos de ley.
- El sistema debe contar con la capacidad de generar firmas certificadas que permita adelantar procesos de certificación ante la ONAC como entidad de certificación cerrada
- El sistema debe permitir firmar de dos formas:
  - Firma Electrónica: La firma electrónica está relacionada con códigos, contraseñas o claves criptográficas privadas, que permitan identificar a una persona en relación con un mensaje, con el fin de avalar la identidad de quien firma, identificando que es esa persona la que ha firmado el documento.
  - Firma Digital: La firma digital está basada en un certificado reconocido y generado mediante un dispositivo seguro de creación, el cual se realiza por medio de un ente jurídico que está facultado para emitir dichos certificados.
- El sistema debe permitir el llamado de la aplicación o API de la entidad de certificación abierta que permita realizar la funcionalidad de firma digital desde el software de gestión documental para los documentos que lo requieran.
- La radicación de la comunicación oficial genera un consecutivo de radicado que contiene el año, organismo que lo radica más un consecutivo que debe reiniciar cada año, más un dígito de control que identifique el tipo de comunicación oficial, los tipos de comunicación oficial son: entradas, salidas, comunicaciones internas, resoluciones, decretos, diferenciando entre enviados, recibidos e internas. El cual debe ser configurable para adicionar o eliminar un tipo según se requiera. Como mínimo la siguiente estructura:
- El sistema debe enumerar las comunicaciones con un número de radicado con la siguiente estructura:

AñoCodDepConsecutivoNumRad, 18 dígitos donde:

Año = 4 dígitos del año.

CodDep= 7 dígitos código de la dependencia

Consecutivo= 6 dígitos Número consecutivo que se inicializa en el primer día de cada año

NumRad: 1 Dígito Corresponde al tipo de radicado

1=salida, 2= Entrada, 3 =Resolución, 4=comunicación Interna, 5 = Decretos

Los tipos de radicación y características principales que se deben tener presente en la implementación son:

**Tabla 17. Tipos de radicación y características principales**

Clase de Radicación	Tipo de Radicación (Tipo de caso)	Remitente	Destinatarios
<b>Entrada.</b> Son las comunicaciones realizadas por los ciudadanos o empresas a la Alcaldía de Cali	Petición general, petición de documentos, petición de consultas, quejas, reclamos, tutela, solicitudes de trámites y servicios otros, etc.	Ciudadano o empresa	Organismos Alcaldía de Cali.
<b>Salida</b> Son las comunicaciones realizadas por la Alcaldía de Cali a los ciudadanos o empresas.	Solicitud, respuesta, informativa, petición, queja, reclamo, tutela, comunicación oficial, circular y otros, etc.	Organismos Alcaldía de Cali.	Ciudadano o empresa
<b>Comunicaciones Internas</b> Son las comunicaciones entre los funcionarios y dependencias de la misma Alcaldía	Solicitud, Respuesta, informativa, comunicación oficial, circular. y otros, etc.	Organismos Alcaldía de Cali.	Organismos Alcaldía de Cali.
<b>Decretos.</b> Actos administrativos de la Alcaldía de Cali.	Normativo	Organismos Alcaldía de Cali.	Organismos Alcaldía de Cali o Ciudadano o empresa
<b>Resoluciones.</b> Actos administrativos de la Alcaldía de Cali.	Normativo	Organismos Alcaldía de Cali.	Organismos Alcaldía de Cali o Ciudadano o empresa

- El sistema debe permitir manejar la seguridad de los radicados clasificándolos en dos tipos de perfiles: público o privado
  - Los radicados públicos pueden ser consultados por todos los usuarios los usuarios que tenga el rol.
  - Los radicados privados solo pueden ser consultados por usuarios seleccionados y autorizados
  - Por Grupo se seleccionan los usuarios que están autorizados para visualizar o editar el documento.
  - En todo caso debe estar en capacidad de restringir el acceso de la información conforme con el índice de información de acceso y/o tablas de control de acceso

- El sistema debe registrar la transacción.
- El sistema debe operar de acuerdo a la estructura organizacional de la Alcaldía de Santiago de Cali, de forma parametrizable

En la siguiente tabla, se evidencian los requerimientos funcionales y no funcionales, que debe contar el ECM a implementarse, dentro del Municipio de Santiago de Cali:

**Tabla 18. *Requerimientos funcionales y no funcionales***

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CONTENIDO EMPRESARIAL Y DE PROCESOS, Y EL DISEÑO, MODELADO E IMPLEMENTACIÓN SOBRE ÉSTE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y CORRESPONDENCIA DE LA ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</b>
<b>GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS DENTRO DEL MARCO DE REFERENCIA TOGAF VERSIÓN 9.1 THE OPEN GROUP</b>
<b>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</b>
CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES Y NORMATIVA VIGENTE
NORMATIVA Y ESTÁNDARES
USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD
SEGURIDAD
SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN
APERTURA DE DATOS
RENDIMIENTO Y ESCALABILIDAD
DISPONIBILIDAD DEL SISTEMA
DESPLIEGUE
ARQUITECTURA
GESTIÓN Y TRÁMITE DEL EXPEDIENTE ELECTRONICO
PRESTAMOS DOCUMENTALES
ARCHIVOS DE GESTIÓN
ARCHIVOS CENTRALES
TRANSFERENCIAS DOCUMENTALES Y DISPOSICIÓN FINAL
COLABORACIÓN
GESTIÓN DE CORRESPONDENCIA
ALOJAMIENTO EN LA NUBE

Tabla 18. (Continuación)

<b>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>
ESTRUCTURA DE CLASIFICACIÓN
METADATOS
CARPETAS Y DOCUMENTOS
<b>CONTROLES Y SEGURIDAD</b>
ACCESO
PISTA DE AUDITORÍA
COPIAS DE SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN
AUTENTICIDAD
TRD (TABLAS DE RETENCIÓN DOCUMENTAL)
<b>CAPTURA</b>
BÚSQUEDA
VISUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS
DIGITALIZACIÓN
<b>ADMINISTRACIÓN</b>
ADMINISTRACIÓN GENERAL
INFORMES
<b>OTRAS FUNCIONALIDADES</b>
DOCUMENTOS NO ELECTRÓNICOS
EXPEDIENTES HÍBRIDOS
FLUJOS DE TRABAJO – BPM
FIRMAS ELECTRÓNICAS Y ESTAMPADOS CRONOLÓGICOS
FIRMAS CIUDADANOS
ENCRIPCIÓN
OTROS
INTEGRACIÓN CON OTRAS APLICACIONES

Tabla 18. (Continuación)

<b>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SGDEA</b>
ANEXO 2 – REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES Y FUNCIONALES SGDEA
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
MÓDULOS DE RECEPCIÓN, GESTIÓN Y FIRMA DE COMUNICACIONES
RADICACIÓN DE ENTRADA
METADATOS
DISTRIBUCIÓN FÍSICA Y ENVÍO DE CORRESPONDENCIA
ENVÍO DE CORRESPONDENCIA
DEVOLUCIÓN DE RADICADOS
PRE GESTIÓN DE UN RADICADO
GESTIÓN DE UN RADICADO DE ENTRADA
AGENDAR
ANULACIÓN
RADICACIÓN DE SALIDA
RADICACIÓN DE SALIDA MASIVA
VISTO BUENO DE UNA COMUNICACIÓN
FIRMA DE DOCUMENTOS (APROBACIÓN)
ACUSE DE RECIBIDO O NOTIFICACIÓN
NOTIFICACIÓN WEB
ARCHIVAR
COMUNICACIONES INTERNAS
RADICACIÓN MASIVA DE COMUNICACIONES INTERNAS
DECRETOS, RESOLUCIONES Y ACTOS ADMINISTRATIVOS
MÓDULO DE PREGUNTAS
MÓDULO DE CIUDADANO Y EMPRESA
MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS DOCUMENTALES DE FONDOS ACUMULADOS
MÓDULO DE SIGNATURA TOPOGRÁFICA
MÓDULO DE CONSULTA Y REPORTE
MÓDULO DE ALERTAS
MÓDULOS DE AUDITORIAS (REGISTRAR TRAZABILIDAD)
INTERFACE CON EL PORTAL MUNICIPAL
APLICACIÓN MÓVIL

Tabla 18. (Continuación)

<b>REQUERIMIENTOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS SGDEA</b>
REDES SOCIALES
MÓDULOS DE INTEGRACIÓN / INTEROPERABILIDAD
INTELIGENCIA COMPUTACIONAL
GENERALIDADES
MANUALES
PRUEBA
MIGRACIÓN DE DATOS
PROCESO DE PRUEBAS Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LA SOLUCIÓN
FASE DE EJERCICIO DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL DETALLADO – INSTAURACIÓN DE CAPACIDAD AE
FASE DE CIERRE
SENSIBILIZACIÓN DE EMPLEADOS PÚBLICOS Y PRESTADORES DE SERVICIO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL A IMPLEMENTAR
SALIDA A PRODUCTIVO DEL SISTEMA A IMPLEMENTAR
SOPORTE DEL SISTEMA POR UN AÑO DESDE RECIBIDO A SATISFACCIÓN
MANTENIMIENTO POR UN AÑO DESDE RECIBIDO A SATISFACCIÓN
EQUIPO DE TRABAJO

El mercado de la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) a nivel mundial desde la década de los 90, ha presentado un crecimiento constante, suscitado por el interés de los entes gubernamentales, académicos y empresariales para posicionar este sector como centro de desarrollo de los países. Las economías emergentes centraron sus estrategias en el desarrollo de software a la medida, respondiendo a las necesidades de cada nicho específico del mercado (Arora, 2005), dicha condición permitió el auge de nuevas tecnologías, promoviendo la incursión de nuevos países centrados en la competitividad y el equilibrio de estas fuerzas de mercado (Parkin, 2009).

En Colombia la industria del software es considerada un sector de clase mundial, que requiere de altos niveles de innovación y desarrollo, su importancia radica en el respaldo de la operatividad y estabilidad que otorga a los demás sectores de la economía, entre ellos el industrial. Está ligada directamente con el Programa de Transformación Productiva (2007), que promueve el Ministerio de Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (MINTIC). El objetivo de este programa para la línea de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), es posicionar al país como uno de los más competitivos de la región en un periodo de 25 años (2007-2032).

La industria del software y servicios asociados está compuesta por empresas que tienen dentro de su objeto social el desarrollo de software, aplicaciones informáticas y páginas web, así como la prestación de servicios asociados tales como:

- Software: generación de productos de software, aplicaciones móviles y SaaS (software como servicio)
- Comercialización o licenciamiento de software
- Servicio de Software (todas las actividades asociadas al arrendamiento, mantenimiento y prestación de servicios de software)

En el editorial de la Revista Byte (julio 2012) se escribió sobre los ECM:

En los inicios, las herramientas y soluciones de Gestión de contenidos se limitaban simplemente a gestionar websites. Con el paso de los años, se fueron añadiendo nuevas funcionalidades a los productos y se les dotó de una nueva dimensión. Es aquí, con las nuevas funcionalidades cuando aparece el nuevo concepto: Enterprise Content Management o ECM. La principal novedad con respecto a las primitivas soluciones es que se incluyen gestión web, gestión documental, gestión de requisitos o gestión de registros.

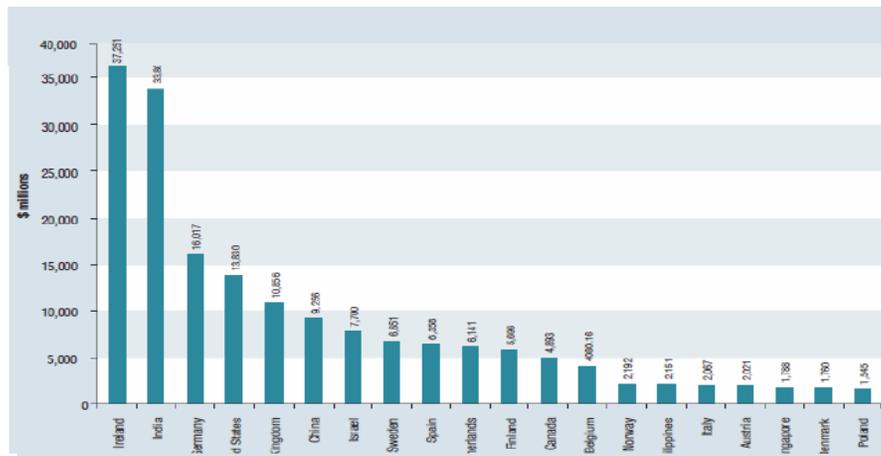
Hoy por hoy, se ha producido un auge en las soluciones ECM (Enterprise Content Management), generando un crecimiento acelerado y constante en este Sector de las TIC, debido principalmente a que las empresas gestionan una mayor cantidad de documentación y de datos. A menudo, esa información se hace accesible a través de la web tanto para los clientes, como para los usuarios, por lo cual se requiere contar con una correcta gestión de esos datos, a fin de generar un mayor acercamiento de la empresa hacia sus clientes, con el fin de alcanzar procesos eficientes y al mismo tiempo cumplir con las regulaciones existentes.

Los sistemas de gestión de contenidos engloban las cuatro tareas básicas de producción, flujo, almacenamiento y acceso a los contenidos. Se puede afirmar por tanto que, La Gestión de Contenidos Empresariales (ECM) es el conjunto de servicios, tecnologías y funcionalidades para gestionar la captura, almacenamiento, seguridad, control de revisión, recuperación, distribución, preservación y eliminación de documentos y contenidos. El mercado de ECM abarca desde la captura de datos, gestión documental y gestión de contenidos web, hasta el workflow y el record management.

De acuerdo con la información suministrada en el año 2016 por la Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Informáticas Relacionadas (Fedesoft) las ventas de software en Colombia han presentado un promedio del crecimiento del 8% anual

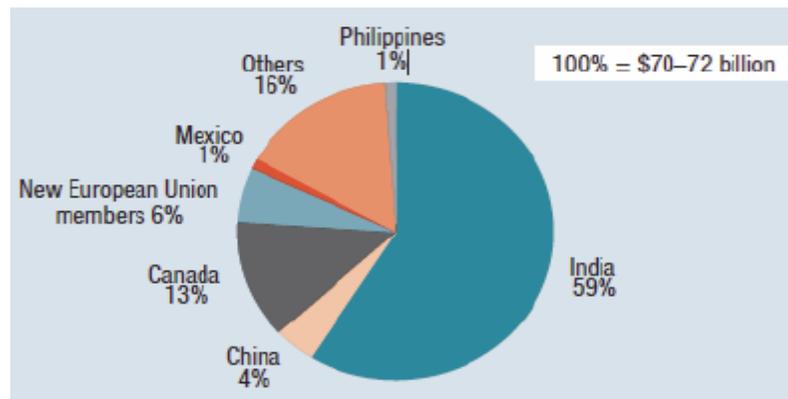
En cuanto a las importaciones, según el último informe presentado por la firma International Data Corporation- IDC Colombia, el mercado de IT de América Latina creció exponencialmente en los últimos dos años, manejando un volumen actual de 72.832 millones de dólares. De este total, Colombia tiene una participación del 11%, con un total de 4.285 millones de dólares.

Según cifras de la UNCTAD (Punto focal de la las Naciones Unidas para el tratamiento integral de las cuestiones de desarrollo en las áreas de comercio, finanzas, inversiones y tecnología), los principales productores de software a nivel mundial son: Irlanda, India, Alemania y Estados Unidos, quienes reportaron ventas para el año 2011 de USD 37.251, 33.800, 16.017, 13.830 millones, respectivamente.



**Figura 5. Exportadores Mundiales de Software.** Tomado de MinTIC, Informe Sectorial de la Industria de Software y Servicios Asociados de Colombia 2017

En cuanto a las tecnologías de información el mercado es dominado por la India con el 59%, mientras que la participación de Latinoamérica es mínima, solo figura México con un 1%.



**Figura 6. Mercado Mundial de Servicios de TI.** Adaptado de UNCTAD basado en información del Everest Research Institute

## 8. VIABILIDAD ECONÓMICA

### 8.1 VARIABLES ECONÓMICAS

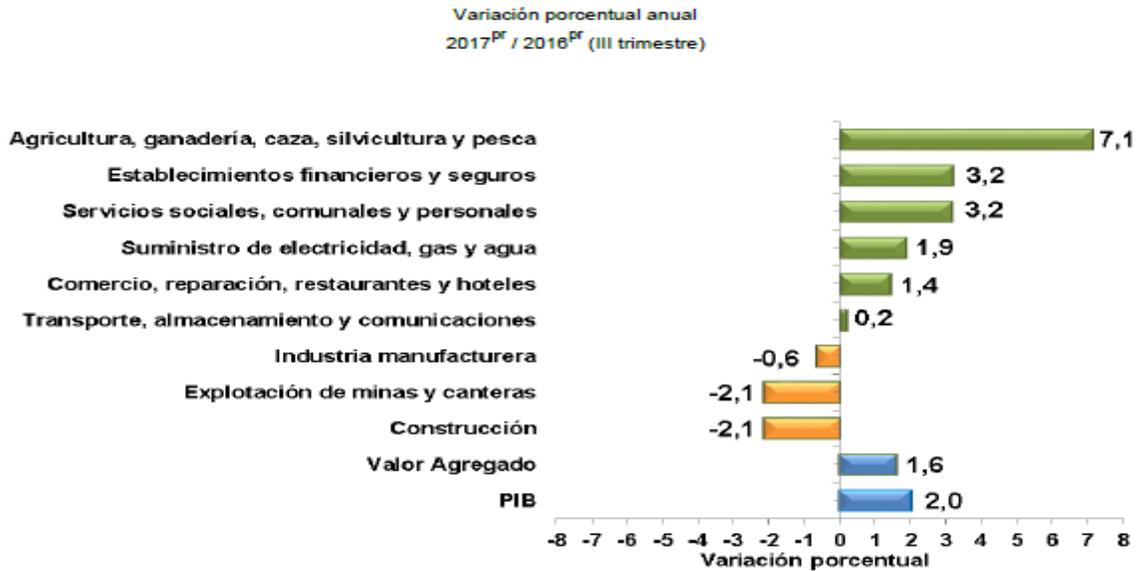
En cuanto al comportamiento de la economía a nivel nacional, durante el periodo 2010-2013 dentro de un contexto económico mundial en decadencia, determinado por la caída en las tasas de cambio de varios países y la volatilidad de los mercados financieros. No obstante, según las cifras de la CEPAL, la economía colombiana logró ubicarse en el cuarto lugar de Latinoamérica y el Caribe, superando el PIB Mundial 3% (FMI 2014). Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, el Producto Interno Bruto Colombiano ha crecido de manera considerable en los últimos años.

**Tabla 19. Producto interno bruto**

Año	Serie 2000-2017 II, Base 2005*	
	A precios constantes de 2005	
	Miles de millones de pesos	Tasas anuales de crecimiento
<b>Información Anual</b>		
2000	284.761	-
2001	289.539	1,68%
2002	296.789	2,50%
2003	308.418	3,92%
2004	324.866	5,33%
2005	340.156	4,71%
2006	362.938	6,70%
2007	387.983	6,90%
2008	401.744	3,55%
2009	408.379	1,65%
2010	424.599	3,97%
2011	452.578	6,59%
2012	470.880	4,04%
2013	493.831	4,87%
2014	515.528	4,39%
2015 (p)	531.262	3,05%
2016 (p)	541.675	1,96%
<b>Información Trimestral</b>		
2017 I (p)	136.086	1,19%
2017 II (p)	137.102	1,27%

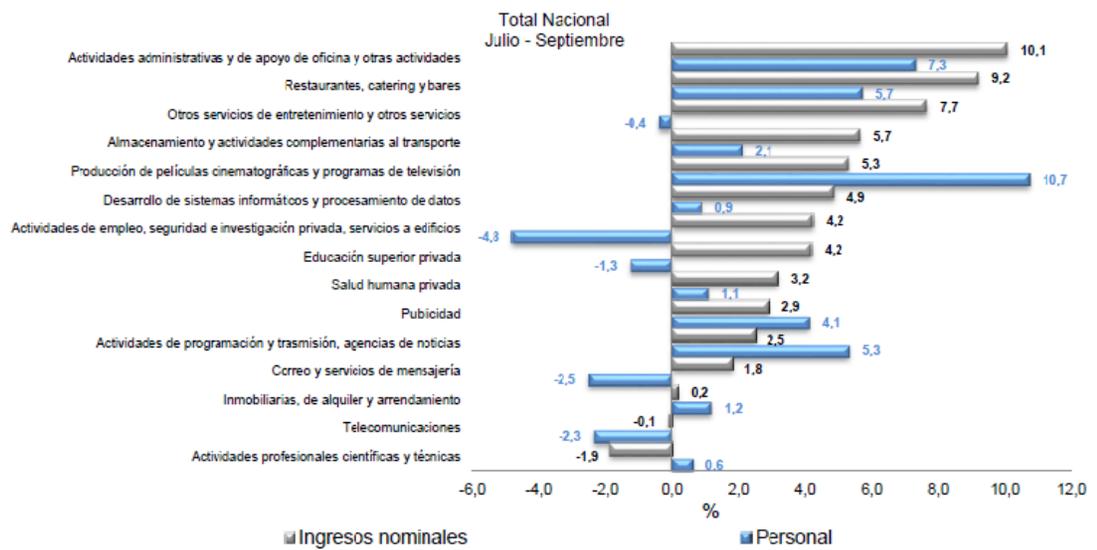
Considerando el último Boletín Técnico publicado por DANE, el 22 de noviembre de 2017, se evidencia que el Producto Interno Bruto creció el 2% durante el año 2017.

Los sectores de agricultura, ganadería y establecimientos financieros fueron las actividades que registraron mayor crecimiento durante el tercer trimestre del año 2017. Dentro de las 9 grandes ramas de actividad económica, 6 de ellas presentaron crecimiento, de las cuales 3 se ubicaron por encima del promedio nacional (2,0%).



**Figura 7. Producto interno bruto (PIB) por grandes ramas de actividad económica. Tomado de DANE Dirección de Síntesis Y Cuentas nacionales- Noviembre 2017**

En el sector servicios, específicamente en las actividades de desarrollo de sistemas informáticos, durante el tercer trimestre de 2017, se registró un incremento del personal ocupado del 0.9% y del 4.9% en los ingresos nominales.



**Figura 8. Variación anual de los ingresos nominales y del personal ocupado según su sector de servicios. Tomado de DANE Muestra Trimestral de Servicios- Noviembre 2017**

## 8.2 COMPORTAMIENTO DE LA INFLACIÓN

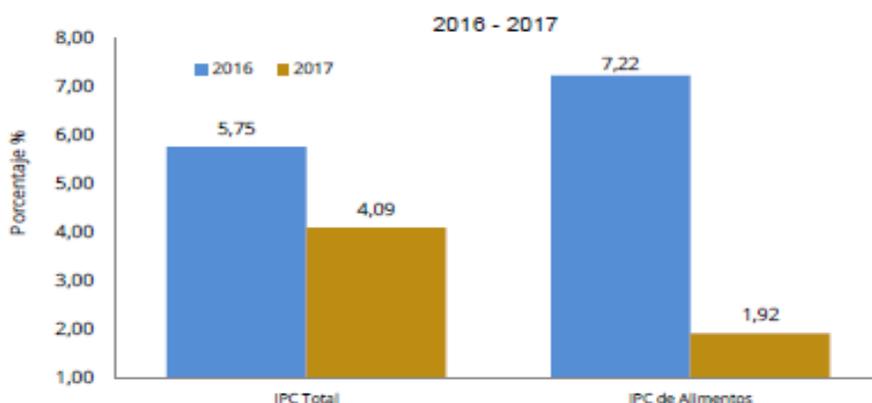
Se hace necesario analizar este indicador, puesto que el mismo influye en la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados. El Índice de Precios al Consumidor se usa principalmente para reajustar los salarios y estados financieros, al mismo tiempo se emplea para calcular la pérdida del poder adquisitivo de la moneda y finalmente como factor de estudio para el comportamiento de la economía nacional.

**Tabla 20. IPC. Variación anual según grupos de gastos (diciembre 2016-2017)**

Grupos de gasto	Peso %	2016		2017	
		Variación %	Contribución Puntos Porcentuales	Variación %	Contribución Puntos Porcentuales
Diversión	3,10	4,05	0,11	7,69	0,21
Educación	5,73	6,34	0,40	7,41	0,47
Comunicaciones	3,72	4,72	0,16	6,43	0,22
Salud	2,43	8,14	0,21	6,34	0,17
Otros gastos	6,35	7,25	0,45	5,78	0,36
Transporte	15,19	4,47	0,64	4,52	0,64
Vivienda	30,10	4,83	1,50	4,49	1,38
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>5,75</b>	<b>5,75</b>	<b>4,09</b>	<b>4,09</b>
Vestuario	5,16	3,98	0,17	1,98	0,08
Alimentos	28,21	7,22	2,12	1,92	0,57

*Nota:* Adaptado de DANE, Índice de Precios al Consumidor – Enero 2018

De conformidad con la información presentada por el DANE, en su informe del 5 de enero de 2018, se puede concluir que los precios de los bienes y servicios que componen la canasta familiar aumentaron el 4.09% en el año 2017. No obstante, es inferior en 1.66 puntos porcentuales a la registrada durante el año 2016, debido al buen comportamiento de los precios presentados en los alimentos.



**Figura 9. Variación anual 2016-2017. Tomado de DANE, Índice de Precios al Consumidor –Enero 2018**

En el último año, la variación del IPC sin alimentos, fue de 5.01%, inferior en 0.13 puntos porcentuales a la registrada durante el año 2017.

Las ciudades que reportaron mayor encarecimiento de los bienes y servicios que componen la canasta familiar, en el año de 2017 fueron: Bogotá (4,63%), Manizales (4,29%) y Cali (4,28%); mientras que ciudades como Barranquilla (3,24%), Santa

Marta (2,84%) y Villavicencio (1,78%) se ubicaron por debajo del promedio anual nacional.

**Tabla 21. IPC. Variación anual según ciudades (diciembre 2016-2017), tomado de DANE, Índice de Precios al Consumidor –Enero 2018**

Ciudades	Variación %		Diferencia puntos%
	2016	2017	
Bogotá D.C.	5,69	4,63	-1,06
Manizales	6,47	4,29	-2,18
Cali	5,13	4,28	-0,85
San Andrés	6,03	4,19	-1,84
Medellín	6,54	4,16	-2,38
Pereira	5,62	4,11	-1,51
Nacional	5,75	4,09	-1,66
Popayán	5,77	4,00	-1,77
Pasto	4,75	4,00	-0,75
Armenia	6,28	3,78	-2,50
Bucaramanga	5,88	3,76	-2,12
Valledupar	4,28	3,41	-0,87
Tunja	4,91	3,35	-1,56
Barranquilla	6,47	3,24	-3,23
Cartagena	5,25	3,17	-2,08
Florencia	6,04	2,98	-3,06
Ibagué	5,25	2,91	-2,34
Cúcuta	6,11	2,87	-3,24
Santa Marta	4,85	2,84	-2,01
Montería	5,20	2,79	-2,41
Quibdó	4,57	2,73	-1,84
Neiva	3,97	2,61	-1,36
Villavicencio	4,45	1,78	-2,67
Sincelejo	6,45	1,67	-4,78
Riohacha	5,61	1,28	-4,33

### 8.3 COMPORTAMIENTO DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL VIGENTE

El salario mínimo se define en Colombia, mediante Decreto Nacional, luego de las correspondientes deliberaciones entre el sector empresarial, gremio de trabajadores y el gobierno nacional. Durante los últimos 10 años la variación anual se ubica en el promedio del 4% y 7%, respectivamente.

**Tabla 22. Variación del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente 2006-2018**

AÑO	SMMLV	VARIACION % ANUAL	DECRETO DEL GOBIERNO NACIONAL
2006	408.000	6,90%	4686 de diciembre 21 de 2005
2007	433.700	6,30%	4580 de diciembre 27 de 2006
2008	461.500	6,40%	4965 de diciembre 27 de 2007
2009	496.900	7,70%	4868 de diciembre 30 de 2008
2010	515.000	3,60%	5053 de diciembre 30 de 2009
2011	535.600	4,00%	033 de enero 11 de 2011
2012	566.700	5,80%	4919 de diciembre 26 de 2011
2013	589.500	4,02%	2738 de diciembre 28 de 2012
2014	616.000	4,50%	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	644.350	4,60%	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	689.455	7,00%	252 de diciembre 30 de 2015
2017	737.717	7,00%	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	781.242	5,9%	2269 de diciembre 30 de 2017

*Nota:* tomado de Ministerio de Trabajo

#### 8.4 CLASIFICACIÓN UNSPSC

De acuerdo con la clasificación del Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, V.14.0801 (UNSPSC), el servicio requerido por el Departamento Administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del Municipio de Santiago de Cali (DATIC– CALI) está ubicado así:

**Tabla 23. Clasificación del servicio requerido**

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
E Productos de Uso final	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	43232200 Software de gestión de contenidos	43232202 Software de manejo de documentos
E Productos de Uso final	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	432330000 Software de entorno operativo	43233001 Software de sistema de archivo
E Productos de Uso final	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	432330000 Software de entorno operativo	43233004 Software de sistema operativo

Tabla 23. (Continuación)

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
E Productos de Uso final	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	43232300 Software de consulta y gestión de datos	43232310 Software de manejo de metadata
E Productos de Uso final	43000000 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	43230000 Software	43232300 Software de consulta y gestión de datos	43232313 Software de servidor de transacciones

## 9. ANÁLISIS DE LA OFERTA

### 9.1 ANÁLISIS DEL MERCADO

Dentro de los principales fabricantes mundiales de Soluciones ECM se encuentran, Sap, Ibm, Oracle, Open Text, Microsoft, Xerox, Alfresco y Ser Group. Los mencionados fabricantes distribuyen sus productos en Colombia, a través de canales autorizados o Parthers, quienes se encargan de atender los consumidores finales.

El Departamento Administrativo de las TIC, realizó un estudio de mercado, consistente en la revisión del Sistema Electrónico para la Contratación Pública-SECOP, ubicando procesos contractuales celebrados por diferentes entidades estatales, relativos con la implementación de un sistema de gestión documental electrónico – ECM, a fin de consolidar una base de datos con posibles proveedores que contaran con experiencia para el objeto requerido por la Administración Municipal. De dicha búsqueda resultaron los siguientes 39 posibles proveedores:

**Tabla 24. Proveedores**

ENTIDAD	NIT	CIUDAD	CORREO CONTACTO
ADA & COMPAÑÍA SAS	830.021.664	BOGOTÀ	info@ada.co <a href="mailto:mauricio.zapata@ada.co">mauricio.zapata@ada.co</a>
AIVO	900.843.129	BOGOTÀ	<a href="mailto:mmolinos@aivo.co">mmolinos@aivo.co</a>
ASIC S.A.S.	890.317.923	CALI	carolina.castillo@asicamericas.com <a href="mailto:maria.lozano@asicamericas.com">maria.lozano@asicamericas.com</a>
BPS CONSULTING S.A.S.	901.166.320	BOGOTÀ	margarita.jimenez@bpsconsultores.com
CARVAJAL Y TECNOLOGÍA Y SERVICIOS S.A.S	890.321.151	CALI	servicioalcliente.cts@carvajal.com <a href="mailto:carlos.rebellon@carvajal.com">carlos.rebellon@carvajal.com</a>
COLBITS S.A.S.	900.530.799	CALI	<a href="mailto:paola.cardona@colbits.com.co">paola.cardona@colbits.com.co</a>
COMPUFACIL DE COLOMBIA S.A.S.	800.147.578	CALI	<a href="mailto:patricia.paz@compufacil.com.co">patricia.paz@compufacil.com.co</a>
DIGITAL VENTURES S.A.S.	900.591.746	CALI	<a href="mailto:christian@digitalventures.com.co">christian@digitalventures.com.co</a>
ENTELGY S.A.S.	900.360.482	BOGOTA	kira.angulo@entelgy.com
EVOLUTION TECHNOLOGIES GROUP S.A.S	830.147.784	BOGOTÀ	<a href="mailto:info@evolution-it.com.co">info@evolution-it.com.co</a>

Tabla 24. (Continuación)

ENTIDAD	NIT	CIUDAD	CORREO CONTACTO
GALILEO INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.	901.156.469	BOGOTÀ	<a href="mailto:idelgado@galileoiys.es">idelgado@galileoiys.es</a>
GLOBAL TECHNOLOGY SERVICES GTS S.A	830.092.943	BOGOTÀ	gerenciacomercial@gtscolombia.com
GROW DATA S.A.S.	900.238.438	BOGOTÀ	<a href="mailto:zulay.rios@growdata.com.co">zulay.rios@growdata.com.co</a>
GRUPO ADAPTING	900.417.944	BOGOTÀ	admin.america@adapting.com
GRUPO DIGITEX	900.298.890	CALI	claudia.carrillo@grupodigitex.com <a href="mailto:manuel.aguirre@grupodigitex.com">manuel.aguirre@grupodigitex.com</a>
HEINSOHN BUSINESS TECHNOLOGY S.A.	800.046.226	CALI	fmartinez@heinsohn.com.co <a href="mailto:mperez@heinsohn.com.co">mperez@heinsohn.com.co</a>
IBM DE COLOMBIA & CIA S.C.A.	860.002.120	CALI	<a href="mailto:noarcini@co.ibm.com">noarcini@co.ibm.com</a>
INFORMATICA DOCUMENTAL S.A.S	830.083.523	BOGOTÀ	<a href="mailto:comercial@infodocumental.com.co">comercial@infodocumental.com.co</a>
INFOTIC S.A.	900.068.796	BOGOTÀ	<a href="mailto:vicepresidencia.operaciones@infotic.co">vicepresidencia.operaciones@infotic.co</a>
INTERGRUPO S.A.	811.003.138	MEDELLIN	descobar@intergrupo.com <a href="mailto:cdiaz@intergrupo.com">cdiaz@intergrupo.com</a>
INVITRO	901.160.753	BOGOTÀ	<a href="mailto:omar@invitroideas.com">omar@invitroideas.com</a>
ISOIN ADVANCE TECHNOLOGY S.A.S	900.543.591	BOGOTÀ	<a href="mailto:lmcampos@iso.in.es">lmcampos@iso.in.es</a>
MACRO PROYECTOS S.A.S.	830.033.498	CALI	<a href="mailto:eduardo.paternina@macroproyectos.com">eduardo.paternina@macroproyectos.com</a>
MICROSOFT COLOMBIA S.A.S.	830.051.887	BOGOTÀ	<a href="mailto:serinc@microsoft.com">serinc@microsoft.com</a>
ORACLE COLOMBIA LTDA	800.103.052	MEDELLIN	<a href="mailto:sandra.v.pinzon@oracle.com">sandra.v.pinzon@oracle.com</a>
PROCESOS Y SERVICIOS S.A.S	830.102.276	CALI	<a href="mailto:ovalencia@procesosyservicios.net">ovalencia@procesosyservicios.net</a>
PROCIBERNETICA S.A.	860.039.333	BOGOTÀ	<a href="mailto:fcamacho@procibernetica.com">fcamacho@procibernetica.com</a>
PROJECTION CORE	830.088.697	BOGOTÀ	<a href="mailto:marlonh@projectioncore.com">marlonh@projectioncore.com</a>
PWC COLOMBIA	800.226.370	BOGOTÀ	<a href="mailto:admeth.londono@co.pwc.com">admeth.londono@co.pwc.com</a>
RICOH COLOMBIA S.A.	800.026.212	CALI	<a href="mailto:francis.acero@ricoh-la.com">francis.acero@ricoh-la.com</a>
SERVINFORMACIÓN S.A.S.	830.062.674	BOGOTÀ	monica.duque@servinformacion.com
SOAIN COLOMBIA	900.197.910	BOGOTÀ	<a href="mailto:aguevara@soaint.com">aguevara@soaint.com</a>
SOCIEDAD CAMERAL DE CERTIFICACION DIGITAL CERTICAMARA S.A.	830.084.433	CALI	servicioalcliente@certicamara.com <a href="mailto:jdiaz@ccc.org.co">jdiaz@ccc.org.co</a>

Tabla 24. (Continuación)

ENTIDAD	NIT	CIUDAD	CORREO CONTACTO
SOFTMANAGEMENT S.A.	830.026.014	BOGOTÁ	info@softmanagement.com.co <a href="mailto:kmora@softmanagement.com.co">kmora@softmanagement.com.co</a>
SPECTRA INGENIERIA	805.027.282	CALI	<a href="mailto:liliana.garcia@spectra.com.co">liliana.garcia@spectra.com.co</a>
STEFANINI COLOMBIA S.A.	830.078.857	BOGOTÁ	<a href="mailto:xramirez@stefanini.com">xramirez@stefanini.com</a>
TANDEM S.A.	860.090.247	BOGOTÁ	info@tandemweb.com <a href="mailto:gabrielm@tandemweb.com">gabrielm@tandemweb.com</a>
TECNO INNOVA	900.813.382	MEDELLIN	<a href="mailto:oswaldo.gutierrez@tec-innova.com">oswaldo.gutierrez@tec-innova.com</a>
XERTICA COLOMBIA S.A.S.	901.034.978	BOGOTÁ	<a href="mailto:contacto@xertica.com.co">contacto@xertica.com.co</a>

## 9.2 DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE LOS ECM

Existen varias etapas identificadas en este sector de las TIC, en cuanto al proceso implementación de los sistemas de gestión de contenidos, así:



Figura 10. Etapas. Tomado de AIIME Europe 2014

### 9.3 INDICADORES FINANCIEROS

Para realizar el análisis se tomó la información financiera con corte al 31 de diciembre de 2016, reportada por 23 empresas nacionales que ofrecen esta clase de servicios, en el Portal de Información Empresarial -PIE de la Superintendencia de Sociedades.

Para establecer los indicadores de capacidad financiera y organizacional, se utilizó el método estadístico de la puntuación Z, logrando identificar los datos extremos y a fin de corregir la distorsión generada por estos y suavizar los datos atípicos, se utilizó el método de poda y winsorización del 95%.

Finalmente, para establecer los límites que dan referencia a los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional se utilizó el método de la desviación estándar, usando los momentos estadísticos de la media y desviación estándar, se establecieron los requisitos seleccionados, así:

**Tabla 25. Método de la desviación estándar**

	Índice de Liquidez	Nivel de endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
Tamaño de la muestra	23,00	23,00	19,00	23,00	23,00
Mínimo	0,61	0,23	0,53	0,06	0,02
Máximo	3,39	0,96	13,41	0,51	0,21
Mediana	1,84	0,49	2,91	0,24	0,10
Promedio	1,87	0,54	4,58	0,27	0,10
Desviación estándar	0,70	0,23	3,92	0,15	0,06
Límite inferior	1,17	0,31	0,66	0,12	0,04
Límite superior	2,56	0,77	8,50	0,42	0,17

*Nota:* Elaborado con datos tomados de la base de datos del Portal de Información de Empresas -PIE de la Superintendencia de Sociedades

En consecuencia, se establecen los siguientes indicadores para este proceso de contratación:

**Tabla 26. Indicadores para el proceso de contratación**

<b>Indicador</b>	<b>Índice Requerido</b>
Índice de Liquidez (Activo corriente/Pasivo Corriente)	$\geq 1,17$
Índice de Endeudamiento (Pasivo Total/ Activo Total)	$\leq 0,77$
Razón de Cobertura de Interés (Utilidad Operacional /Gastos de Interés)	$\geq 0,66$
Rentabilidad del Patrimonio (Utilidad Operacional/Patrimonio)	$\geq 0,12$
Rentabilidad del Activo (Utilidad Operacional/Activo Total)	$\geq 0,04$

## 10. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

### 10.1 HISTÓRICOS EN EL SECTOR PÚBLICO

Una de las locomotoras que jalona el desarrollo económico del actual Estado Colombiano, contempla el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a fin de disminuir las desigualdades sociales y dinamizar el crecimiento; en este sentido, el uso de las TIC genera un impacto positivo en la población al percibir mejores servicios por parte del Estado.

Las entidades gubernamentales de orden nacional y territorial han adquirido e implementado esta clase de sistema de gestión documental, tal como y como se evidencia en la siguiente tabla, sin embargo, es importante aclarar que el mismo no refleja en su totalidad la igualdad en las características técnicas requeridas por la Administración Municipal, por cuanto, existen infinidad de variables, que hacen completamente heterogéneo un proceso de otro.

**Tabla 27. Relación Contratos SECOP**

MODALIDAD	AÑO	CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR
Subasta	2009	06-2-10156-09	DIRECCIÓN GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL (PONAL)	Adquisición software de gestión documental Bogotá	185.000.000
Contratación Directa	2012	164-2012	CORPOCALDAS - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS	Adquirir un sistema de gestión documental para el manejo del archivo y la correspondencia acorde a las necesidades de la Corporación	400.600.000
Menor Cuantía	2012	VGCCV -006-2012	CUNDINAMARCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE GUADUAS	Adquisición de software de correspondencia y sistema de gestión documental con sus respectivas licencias, así como el hardware correspondiente para la implementación del proyecto de gestión documental del Municipio de guaduas.	395.000.000

Tabla 27. (Continuación)

MODALIDAD	AÑO	CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR
Contratación Directa	2013	472 DE 2013	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO (MINVIVIENDA)	Adquisición, e implementación y puesta en producción del Sistema de Gestión Documental, digitalización de documentos y migración de datos del sistema de correspondencia SIGDMA, y la adquisición e implementación de la herramienta BPM para el modelamiento, automatización e implementación de procesos para el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	3.300.000.000
Contratación Directa	2013	CPS-015-13	SANTANDER - CAJA DE PREVISIÓN SOCIAL MUNICIPAL DE BUCARAMANGA	Adquirir, un Sistema de Información para la gestión documental y de archivo de la Caja de Previsión Social Municipal de Bucaramanga; sobre el cual se pueda administrar las Tablas de Retención Documental TRD y las Tablas de Valoración Documental TVD; la gestión de las comunicaciones oficiales a través de la Ventanilla Única; la gestión de los documentos en las diferentes dependencias de la entidad; el control de préstamos de documentos en el archivo central y la generación de estadísticas sobre la gestión documental y archivística.	250.000.000
Licitación Pública	2013	GGC-125-2013	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA)	Adquisición e implementación de un software para la gestión documental del ICA a nivel nacional; ampliación del licenciamiento actual y nuevos componentes de Oracle	1.427.088.196

Tabla 27. (Continuación)

MODALIDAD	AÑO	CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR
Menor Cuantía	2013	CONTRATO 1724 DE 2013	META - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO	Adquisición, implantación y puesta en operación de un software de gestión documental en ambiente web, para la Alcaldía de Villavicencio	330.000.000
Menor Cuantía	2014	289-2014	UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS (USPEC)	Contratar la organización de los archivos de gestión de acuerdo a la estructura orgánico-funcional de la USPEC, la elaboración, aprobación y aplicación de los cuadros de clasificación documental y las tablas de retención documental y la adquisición e implementación de un software de gestión documental para el manejo de los procesos misionales y de archivo y correspondencia que cumpla con toda la reglamentación y normatividad vigente del Archivo General de la Nación - AGN.	336.400.000
Subasta	2014	002 de 2014	ANTIOQUIA - AGENCIA DE COOPERACIÓN E INVERSIÓN DE MEDELLÍN Y EL ÁREA METROPOLITANA	Adquisición e implementación de un software para la administración documental - SID - de la Alcaldía del Municipio de la vega Cundinamarca	515.175.630
Menor Cuantía	2014	685-2014	CÓRDOBA - GOBERNACIÓN	Adquisición e instalación del software y puesta en funcionamiento del hardware necesario para la gestión documental en la gobernación de córdoba.	349.579.775
Licitación Pública	2015	179-023-2015	PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN (PGN)	Contratar la adquisición del licenciamiento y los servicios para la implementación de un sistema de información de gestión documental electrónico y de archivo para la procuraduría general de la nación	4.328.162.416

Tabla 27. (Continuación)

MODALIDAD	AÑO	CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR
Contratación Directa	2015	CONTRATO 293 DE 2015	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS (ANH)	Adquirir e implantar un sistema de gestión documental electrónico de archivos SGDEA para la ANH	4.383.227.813
Subasta	2015	4600003723	GOBERNACIÓN ANTIOQUIA	Adquisición de software de gestión documental mercurio para la clasificación, ordenación, descripción, digitalización certificada.	1.755.000.000
Menor Cuantía	2015	0128-2015	NORTE DE SANTANDER - INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NORTE DE SANTANDER	Contratar la compra e implementación de un software de gestión documental para el manejo de los procesos misionales de archivo y correspondencia de las áreas de salud pública que desarrollan actividades de vigilancia en salud y para el fortalecimiento del sistema de información, software que debe cumplir con la reglamentación y normatividad vigente exigida por el archivo general de la nación	150.000.000
Menor Cuantía	2015	17	TOLIMA - CONSERVATORIO DEL TOLIMA - IBAGUÉ	Adquisición de un software para la automatización de los procesos de gestión documental, de Calidad, PQR's, integrado a la gestión con los estudiantes con capacitación y acompañamiento en la implementación del sistema, en el Conservatorio del Tolima.	133.822.603
Licitación Pública	2016	CTO 078 DE 2016 FRR	FONDO ROTATORIO DE LA REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	Implementación del Sistema de Gestión Documental de la Registraduría Nacional del Estado Civil y fondos adscritos.	10.485.366.885
Contratación Directa	2016	70215-C.U.O-046-00-2016	SUCRE - ALCALDÍA MUNICIPIO DE COROZAL	Adquisición del software-HERMES- sistema de gestión documental en el Municipio de corozal departamento de sucre.	120.000.000

Tabla 27. (Continuación)

MODALIDAD	AÑO	CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR
Menor Cuantía	2016	SA-003	SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BARICHARA	Implementación del programa de gestión documental, mediante la adquisición e instalación de un software actualizado y confiable para la Alcaldía de Barichara - Santander	55.000.000
Licitación Pública	2017	9091	BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DE INTEGRACIÓN SOCIAL	Adquirir un sistema de gestión documental web y los servicios de implementación, puesta en producción, mantenimiento y soporte para la secretaría distrital de integración social – SDIS	1.391.099.229
Licitación Pública	2017	056/2017	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (DAPRE)	Contratar la adquisición, instalación, configuración, parametrización y puesta en funcionamiento de una plataforma de software para la Administración de la Gestión Documental, Gestión de Archivo y PSQR de la Entidad, de acuerdo con las especificaciones técnicas mínimas establecidas	775.158.334

*Nota:* Elaborado con datos de la base de datos del SECOP 2009-2017

De los procesos encontrados, se puede inferir que las entidades estatales contrataron por lo general la adquisición junto con la instalación, implementación y puesta en funcionamiento de estos sistemas. Así mismo, en los procesos donde el presupuesto oficial superaba los \$2.000.000.000, el plazo del contrato y tiempo de ejecución fue superior a un año. Por otra parte, para la forma de pago se identificó que la misma se realizó a través de cuotas de acuerdo a las fases y los entregables de cada uno de los proyectos y en ningún caso se ofrecieron anticipos a los proveedores. En último lugar, para el tema de garantías, se exigió siempre la garantía de cumplimiento, calidad del servicio y calidad de los bienes suministrados.

## 11. VALOR ESTIMADO DE LA IMPLEMENTACIÓN

Para establecer el presupuesto estimado del proceso contractual que dará paso a la implementación del ECM para la Alcaldía de Santiago de Cali, se tomó como referencia los entornos propios del mercado, según los análisis de precios unitarios y las especificaciones técnicas exigidas por la Administración Municipal, las cuales están consignadas en la Tabla 18. Requerimientos funcionales y no funcionales de la página no. 66 de este documento. Basados en las condiciones de la oferta, se solicitó mediante correo electrónico a los 39 proveedores identificados en la Tabla 24, participar de manera abierta y transparente en el estudio de mercado, presentando una cotización a más tardar el día 9 de marzo de 2018. De las 39 empresas invitadas a cotizar, 19 de ellas manifestaron la intención de participar, así:

**Tabla 28. Lista de empresas cotizantes**

NO.	EMPRESAS
1	ORACLE
2	MACROPROYECTOS
3	COMPUFACIL
4	AIVO
5	INTERGRUPO
6	ENDELGY
7	ADA
8	GRUPO DIGITEX
9	BPS
10	TANDEM
11	SERVIINFORMACION
12	CERTIICAMARA S.A.
13	SOFTMANAGEMENT
14	ASIC
15	HEINSOHN
16	SPECTRA
17	GALILEO
18	XERTICA
19	PROJECTION CORE

Es importante indicar que durante el plazo otorgado por la Entidad los proveedores invitados a participar en el estudio de mercado, realizaron observaciones a los documentos remitidos, solicitando entre otras, aclaración a los términos y condiciones técnicas, razón por la cual se amplió el plazo para entrega de las

cotizaciones hasta el día 16 de marzo de 2018. Finalmente, vencido el término establecido, se recibieron 9 cotizaciones, de las cuales 3 se ajustaron a las especificaciones solicitadas, así:

**Tabla 29. Empresas opcionadas**

<b>EMPRESAS</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>TIEMPO DE EJECUCIÓN</b>
EMPRESA 1	5.725.035.000	18 MESES
EMPRESA 2	3.931.205.638	12 MESES
EMPRESA 3	5.693.951.045	12 MESES
<b>PROMEDIO</b>	5.116.730.561	14 MESES

## 12. ANÁLISIS DE RIESGOS

### 12.1 RIESGOS OPERATIVOS

**Tabla 30. Riesgos operativos**

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALORACIÓN
Disponibilidad de los bienes y/o servicios necesarios para cumplir con el bien objeto del contrato	Contratista	Alto	100%
CALIDAD E IDONEIDAD DEL BIEN y/o SERVICIO (Por idoneidad del bien y/o servicio, se entiende la aptitud del mismo para satisfacer las necesidades para las cuales ha sido producido el bien y/o servicio, así como las condiciones bajo las cuales se debe utilizar en orden a la normal y adecuada satisfacción de dichas necesidades).	Contratista	Alto	100%
Recepción de los bienes y/o servicios en el tiempo acordado	Contratista	Alto	100%

### 12.2 RIESGOS TECNOLÓGICOS

**Tabla 31. Riesgos tecnológicos**

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALORACIÓN
No contar con la infraestructura tecnológica para soportar la solución a adquirir	Contratante	Media	100%
Falta de interoperabilidad entre los sistemas de la Alcaldía de Cali y la solución a adquirir.	Contratista	Baja	100%

## 12.3 RIESGOS FINANCIEROS

**Tabla 32. Riesgos financieros**

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	
		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALORACIÓN
Falta de pago o retrasos en pagos del valor del contrato	Contratante	Media	100%
Súbito incremento de los precios o tarifas de cualquiera de los bienes y/o servicios prestados por el contratista	Contratista	Baja	100%
Incremento de los impuestos que afectan a todos los contribuyentes y a todas las actividades	Contratista	Media	100%

### 13. CONCLUSIONES

Con base en la información compilada en este documento, basada en la aplicación de la Metodología General Ajustada con el propósito de establecer la viabilidad técnica y financiera para el mejoramiento del proceso de gestión documental en el Municipio de Santiago de Cali, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- A nivel de políticas públicas, el proyecto es viable, pues cuenta con sustento en los Planes de desarrollo nacional y local, por tanto, realizar inversión pública sobre él es totalmente válido.
- Al desarrollar la revisión de requerimientos funcionales y no funcionales nacidos como requerimiento o necesidad de la Alcaldía, así como el contexto en que se debe implementar como su inserción dentro del marco de la Arquitectura Empresarial, la estrategia de Gobierno en Línea y la normatividad cambiante en las entidades públicas, se observa que existe en el mercado del software la herramienta tecnológica ECM (Enterprise Content Management) que gracias a sus atributos responde a estas necesidades.
- A través del análisis de la oferta, se pudo determinar que existen en el mercado empresas con la capacidad para ofrecer la herramienta tecnológica y la capacidad e idoneidad necesaria para su implementación en la Alcaldía de Santiago de Cali.
- En el análisis financiero realizado, se pudo determinar que el presupuesto público que la Alcaldía tiene destinado para este proyecto es suficiente para cubrir los costos descritos para su implementación.
- Los riesgos identificados en los componentes técnico y financiero para este proyecto son de impacto medio y bajo, por tanto, son aceptables y las condiciones establecidas para este par de factores son totalmente factibles de cumplir.

A modo de conclusión general, podemos decir que el fortalecimiento del proceso de gestión documental en la Alcaldía de Santiago de Cali es en sus componentes técnico y financiero viable de realizar en los términos y condiciones en este trabajo analizadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Archivo general de la nación (17 de febrero de 2015). Lineamientos generales para las entidades del Estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos. [Acuerdo 3 de 2015]. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61731>

Archivo general de la nación (30 de octubre de 2001). Por el cual se establecen pautas para la administración de las comunicaciones oficiales en las entidades públicas y las privadas que cumplen funciones públicas. [Acuerdo 60 de 2001]. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=10551>

Alcaldía de Santiago de Cali (2016), Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali, 2016 – 2019 “Cali Progresa Contigo”. Recuperado de: <http://www.cali.gov.co/documentos/1545/plan-de-desarrollo-municipal-2016-2019/>

Arango Serna, M. D.; Londoño Salazar, J. E. y Zapata Cortés, J. A. (2010). Arquitectura empresarial - una visión general. *Revista Ingenierías*, 9,(16), enero-junio, 2010, pp. 101-111. Universidad de Medellín. Medellín, Colombia

Clusellas, P. Martelli, E. y Martelo, M. J. (2014). Gestión documental electrónica: Una transformación de raíz hacia el gobierno electrónico en la ciudad de Buenos Aires 2009-2014. Secretaría Legal y Técnica Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Buenos Aires, octubre de 2014.

Congreso de Colombia (14 de julio de 2000). Ley General de Archivos. [Ley 594 de 2000]. DO: 44084. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4275>

Congreso de Colombia (12 de diciembre de 2014). [Decreto 2573 de 2014]. DO: 49363 Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=60596>

Dávila Villada, A. y Sánchez Rivas, J. (2013). Proyecto: Diseño para el Desarrollo de un Sistema ECM para Pequeñas y Medianas Empresas. Mexico.

Eíto Brun, R. (2014). Gestión de contenidos. Editorial UOC.

Figuerola, N. (2014). Gestión de Contenidos Empresarial. Colombia.

Guía General de un Proceso de Arquitectura Empresarial (2016). Guía técnica Versión 1.3. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Mayo de 2016. Pág. 11-14

Manual de Soporte Conceptual Metodología General para la Formulación y Evaluación de Proyectos. Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas. Departamento Nacional de Planeación

Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de la Información del Estado colombiano (2017). Recuperado de: <http://www.sic.gov.co/gel>

Ministerio de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. Archivo General de la Nación. Cero papel en la administración pública. Guía 3, Documentos electrónicos 19 p.

Presidencia de la república. (3 de abril de 2012). Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública. [Directiva presidencial 004 de 2012]. DO: 48392. Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3647.html>

Presidencia de la República (17 de diciembre de 2012). Por el cual se Reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y dicta otras disposiciones en materia de Gestión Documental. [Decreto 2609]. DO: 48647. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50958>

Presidencia de la República (26 de mayo de 2015). Decreto único reglamentario del sector cultura [Decreto 1080]. DO: 49523. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62515>

*Revista Telem@tica*. 11,(1), enero-abril, 2012, pp. 58-70.

Ruiz Sánchez, D. (2014). Diseño de arquitectura empresarial en el sector educativo colombiano: caso colegio privado en Bogotá. Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniero de Sistemas. Universidad católica de Colombia. Facultad de ingeniería, Programa de ingeniería de sistemas. Trabajo de grado. Bogotá 2014.

Superintendencia de Industria y Comercio (20 de enero de 2012). [Circular Externa 2 de 2012]. DO: 48321 (2012). Recuperado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3647.html>

W ROSS, J. (2006). Enterprise Architecture as Strategy. Harvard Business School Press.

Wikipedia (2018). Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/OrfeoGPL>