

ALCALDÍA DE IBAGUÉ
SECRETARÍA DE LAS TIC

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS
DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES
PETIC
2019 - 2023

CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Cambios Introducidos
1.0	25/03/2019	Versión inicial.
2.0	20/05/2019	Ajustes de acuerdo con revisión del entregable.
2.1	25/05/2019	Entrega final. Ajustes en nombres de los documentos anexos, de acuerdo con nueva numeración.

Índice de Contenido

CONTROL DE CAMBIOS	2
1 INTRODUCCIÓN	14
2 OBJETIVO	15
2.1 Objetivo general	15
2.2 Objetivos Específicos	15
3 ALCANCE DEL DOCUMENTO.....	16
4 MARCO NORMATIVO	17
5 RUPTURAS ESTRATÉGICAS	20
6 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	22
6.1 Estrategia TI	22
6.1.1 Planeación Estratégica	22
6.1.2 Catálogo de Servicios	28
6.1.3 Acuerdos de Nivel de Servicio	40
6.1.4 Seguimiento de la Estrategia de TI.....	41
6.2 USO Y APROPIACIÓN	43
6.2.1 Situación actual de lineamientos por ámbito	44
6.3 SISTEMAS DE INFORMACION.....	46
6.3.1 Arquitectura de software	49
6.3.2 Análisis de capacidades actuales.....	51

6.3.3	Desarrollo, evolución, mantenimiento y soporte de los Sistemas de Información.....	52
6.3.4	Interoperabilidad e integración.....	54
6.4	SERVICIOS TECNOLÓGICOS.....	55
6.4.1	Estrategia y Gobierno.....	55
6.4.2	Administración de sistemas de información.....	56
6.4.3	Infraestructura.....	56
6.4.4	Conectividad.....	60
6.4.5	Servicios de operación.....	66
6.4.6	Mesa de servicios especializados.....	66
6.5	DOMINIO DE INFORMACIÓN.....	75
6.5.1	Capacidades analíticas.....	76
6.5.2	Canales de atención.....	77
6.5.3	Datos abiertos.....	79
6.6	GOBIERNO DE TI.....	81
6.6.1	Alineación De Gobierno De Ti.....	82
6.6.2	Procesos De La Secretaria De Las TIC.....	89
6.6.3	Procesos De TI.....	90
6.6.4	Metodología de Gestión de Proyectos de TI.....	90
6.6.5	Desempeño de la Gestión de TI.....	91
6.6.6	Mejoramiento de procesos.....	91
6.6.7	Gestión de proveedores.....	91

6.6.8	Transferencia de conocimiento.....	92
6.7	ANALISIS FINANCIERO.....	92
7	ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO.....	94
7.1	Modelo operativo.....	94
7.1.1	Estrategia institucional.....	94
7.2	Estructura Organizacional.....	97
7.2.1	Nuevas Secretarías.....	98
7.2.2	Nuevas Oficinas.....	98
7.2.3	Nuevas Direcciones.....	98
7.3	Procesos de Negocio.....	99
7.3.1	Mapa de Procesos.....	99
7.3.2	Procesos Organizacionales.....	101
7.4	Necesidades de información.....	105
7.4.1	Necesidades de información de procesos misionales.....	105
7.4.2	Necesidades de información de procesos de apoyo.....	107
7.4.3	Necesidades de información de procesos estratégicos.....	108
7.5	Alineación de TI con los procesos.....	108
8	MODELO DE GESTIÓN DE TI.....	110
8.1	Estrategia de TI.....	110
8.1.1	Misión de TI.....	110
8.1.2	Visión de TI.....	110

8.1.3	Objetivos Estratégicos de TI	111
8.1.4	Alineación de la estrategia de TI con la estrategia de la Entidad.....	112
8.1.5	Alineación de la estrategia de TI con Ibagué Sostenible.....	113
8.2	Gobierno de TI	114
8.2.1	Cadena de valor de TI.....	114
8.2.2	Políticas de TI de la Entidad.....	118
8.2.3	Indicadores	124
8.2.4	Riesgos.....	129
8.2.5	Plan de implementación de procesos	130
8.2.6	Estructura organizacional de TI.....	130
8.3	Gestión de información	146
8.3.1	Herramientas de análisis.....	146
8.3.2	Arquitectura de Información.....	152
8.4	Sistemas de información	161
8.4.1	Arquitectura de Sistemas de Información	161
8.4.2	Implementación de Sistemas de Información	168
8.4.3	Servicios de Soporte Técnico.....	175
8.5	Modelo de gestión de servicios tecnológicos.....	177
8.5.1	Estrategia y Gobierno:.....	177
8.5.2	Administración de sistemas de información.....	178
8.5.3	Infraestructura	179

8.5.4	Conectividad.....	180
8.5.5	Servicios de operación	183
8.5.6	Mesa de servicios especializados	186
8.5.7	Principios de los Servicios Tecnológicos.....	188
8.5.8	Gestión de la continuidad	195
8.5.9	Gestión de la disponibilidad	196
8.5.10	Acuerdos de nivel de servicio de los Servicios tecnológicos.....	196
8.5.11	Gestión de seguridad.....	197
8.5.12	Monitoreo de la calidad del servicio	200
8.5.13	Mesa de servicio.....	200
8.5.14	Proceso de mantenimiento.....	201
8.6	Uso y apropiación	202
8.6.1	Iniciativas de Uso y Apropiación	203
8.6.2	Matriz de Interesados	204
8.6.3	Indicadores de Uso y Apropiación.....	207
9	MODELO DE PLANEACIÓN.....	211
9.1	Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC	211
9.1.1	Principios	211
9.1.2	Lineamientos	211
9.2	Estructura de actividades estratégicas.....	212
9.3	Mapa de Ruta.....	219

9.3.1	Definición de Indicadores.....	222
9.4	Proyección de Presupuesto Área de TI	224
9.4.1	Presupuesto estimado por Dominio	224
9.4.2	Presupuesto estimado por Programa	227
9.4.3	Presupuesto por Programa y año.....	228
9.4.4	Provisión presupuestal por año	228
9.5	Plan de Intervención Sistemas de Información	231
9.6	Plan de proyectos de Servicios Tecnológicos	236
9.7	Plan de Proyectos de Inversión	239
10	Plan de Comunicaciones del PETI.....	240
10.1	Medios propuestos para la Divulgación del PETIC.....	240
10.2	Audiencia.....	241
10.3	Estrategia de comunicación	241
10.4	Medios de difusión.....	242

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 - Catálogo de Servicios.....	29
Ilustración 2 - Red Palacio Municipal primer piso.....	61
Ilustración 3 - Red Palacio Municipal segundo piso.....	61
Ilustración 4 - Red Planeación, Infraestructura y UAO.....	62
Ilustración 5 - Red Centro de Impuestos Municipales CIM.....	63
Ilustración 6 - Red Oficina de Rentas.....	64
Ilustración 7 - Red Secretaría de Educación.....	65
Ilustración 8 - Mesa de servicios especializados.....	67
Ilustración 9 - Cantidad de servicios por dependencia.....	72
Ilustración 10 - Total por soporte técnico y mantenimiento.....	75
Ilustración 11 Ámbito Esquema de Gobierno de TI.....	81
Ilustración 12 Organigrama Gobierno de TI.....	82
Ilustración 13 Estructura Organizacional de TI a nivel de Proceso.....	87
Ilustración 14 -Estructura organizacional de TI.....	87
Ilustración 15 Organigrama Secretaría de Las TIC.....	88
Ilustración 16 Encabezado Caracterización Proceso Gestión de la Innovación y TIC.....	89
Ilustración 17 Encabezado Caracterización de Proceso Gestión de Infraestructura Tecnológica.....	90
Ilustración 18 - Distribución asignación presupuestal.....	93
Ilustración 19 Estructura Organizacional.....	97
Ilustración 20 Mapa de Procesos.....	100
Ilustración 21 - Cadena de valor de TI.....	114
Ilustración 22- Estructura organizacional de TI.....	131
Ilustración 23 - Roles Secretaría TIC.....	141
Ilustración 24 - Requisitos de formación académica para Infraestructura Tecnológica.....	142
Ilustración 25 - Diagrama de Arquitectura Objetivo.....	152

Ilustración 26 - Vista primer nivel de los Sistemas de Información	161
Ilustración 27 - Servicios de Soporte Técnico.....	176
Ilustración 28 - Arquitectura de Infraestructura Tecnológica.....	181
Ilustración 29 - Arquitectura de Redes.....	182
Ilustración 30 - Arquitectura de Infraestructura Tecnológica.....	191
Ilustración 31 - Arquitectura de Redes.....	192
Ilustración 32 - Estrategia de cambio para Uso y Apropiación	202
Ilustración 33 - Flujo Gestión del Cambio	203
Ilustración 34 - Inversión por dominio	225
Ilustración 35 - Presupuesto por dominio.....	226
Ilustración 36 - Presupuesto por programa estratégico	227
Ilustración 37 - Presupuesto por programa	228
Ilustración 38 - Presupuesto por año	229
Ilustración 39 - Inversión por año	230
Ilustración 40 - Medios de difusión.....	242

Índice de Tablas

Tabla 1 - Plazos para entidades agrupadas en orden A, B y C.....	18
Tabla 2 - Alcance del Servicio	38
Tabla 3 - Características de los servicios	38
Tabla 4 - Lista de Kioskos Vive Digital.....	39
Tabla 5 - Acuerdos de Nivel de Servicios.....	41
Tabla 6 - Metas de TI y Comunicación.....	42
Tabla 7 - Módulos activos de PISAMI	47
Tabla 8- Nivel de cumplimiento de los atributos de calidad	51
Tabla 9 - Análisis de capacidades actuales.....	52
Tabla 10 - Distribución de terminales	57
Tabla 11 - Distribución por elemento.....	58
Tabla 12 - Canales de atención.....	78
Tabla 13 - Portales digitales	78
Tabla 14 - Sistemas de Información	78
Tabla 15 - Redes sociales.....	78
Tabla 16 - Trámites y Servicios	79
Tabla 17 - Datos abiertos.....	80
Tabla 18 Niveles profesionales.....	89
Tabla 19 - Presupuesto Secretaría de las TIC 2019	93
Tabla 20 Procesos Estratégicos	101
Tabla 21 Procesos Misionales.....	103
Tabla 22 Procesos de Apoyo.....	104
Tabla 23 Procesos de Evaluación y Seguimiento.....	104
Tabla 24 Procesos Transversales.....	105
Tabla 25 - Componentes de información de procesos misionales.....	107

Tabla 26 - Componentes de información de procesos de apoyo.....	108
Tabla 27 - Componentes de información de procesos estratégicos.....	108
Tabla 28 - Misión de TI	110
Tabla 29 - Visión de TI	110
Tabla 30 - Objetivos estratégicos	111
Tabla 31 - Alineación de la estrategia de TI con la estrategia de la Entidad.....	113
Tabla 32 - 8.1.5 Alineación de la estrategia de TI con Ibagué Sostenible	113
Tabla 33 - Dimensión estrategia de TI.....	125
Tabla 34 - Indicadores Gestión TI - Dominio Estrategia	125
Tabla 35 - Indicadores Gestión TI - Dominio Gobierno	126
Tabla 36 - Indicadores Gestión TI - Dominio Información	126
Tabla 37 - Indicadores Gestión TI - Dominio Sistemas de Información	127
Tabla 38 - Indicadores Gestión TI – Dominio Servicios Tecnológicos	128
Tabla 39 - Indicadores Gestión TI – Dominio Uso y Apropiación	129
Tabla 40 - Riesgos asociados a los procesos de TI.....	129
Tabla 41 - Actividades Plan de Implementación	130
Tabla 42 - Funciones esenciales	146
Tabla 43 - Iniciativas Gestión de la Información	150
Tabla 44 - Canales de atención por trámites y servicios.....	159
Tabla 45 - Tecnologías para personas con discapacidad.....	160
Tabla 46 - Procesos que carecen de un Sistema de Información.....	165
Tabla 47- Sistemas de Información a eliminar	166
Tabla 48- Iniciativas Dominio Sistemas de Información	172
Tabla 49 - Iniciativas Arquitectura de Software	175
Tabla 50 - Principios de los servicios tecnológicos.....	178
Tabla 51 - Modelo de servicio	187

Tabla 52 - Principios de los servicios tecnológicos.....	189
Tabla 53 - Modelo de servicio	201
Tabla 54 - Iniciativas de Uso y Apropiación.....	204
Tabla 55 - Matriz de interesados.....	207
Tabla 56 - Indicadores de Uso y Apropiación	207
Tabla 57 - Indicador Nivel de Conocimiento iniciativa TI.....	208
Tabla 58 - Indicador Nivel de utilidad percibida por parte de los grupos de interés	209
Tabla 59 - Indicador Cultura Organizacional TI	210
Tabla 60 - Principios del PETI.....	211
Tabla 61 - Ambitos y lineamientos del PETI	212
Tabla 62 - Estructura de actividades estratégicas.....	219
Tabla 63 - Mapa de Ruta	221
Tabla 64 - Indicadores de logro	223
Tabla 65 - Indicadores de resultados	224
Tabla 66 - Proyección presupuesto área de TI	224
Tabla 67 - Plan de intervención Sistemas de Información	236
Tabla 68 - Plan de proyectos Servicios Tecnológicos	238
Tabla 69 - Plan de proyectos de inversión	239
Tabla 70 - Estrategia de comunicación	241

1 INTRODUCCIÓN

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) de la Alcaldía de Ibagué refleja el ejercicio realizado por la Secretaría de las TIC de planeación estratégica de las adquisiciones, desarrollo, soporte, mantenimiento, uso y apropiación de las tecnologías de la información, con el objetivo de asegurar que las metas y objetivos de TI estén vinculados y alineados con las metas y objetivos de la Entidad. Este ejercicio se corresponde con un proceso dinámico e interactivo para estructurar estratégica, táctica y operacionalmente la infraestructura de TI y los sistemas de información que soportan los procesos de la Entidad.

El presente PETIC está formulado para la vigencia 2019-2023. El PETIC se estructuró con fundamento en el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, en la Guía Técnica “G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI”, Versión 1.0 de 30 de marzo de 2016, del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo general

Definir las estrategias, las acciones, los procesos, los proyectos y las iniciativas de las tecnologías de información que contribuirán al logro de los objetivos y metas de la Alcaldía de Ibagué alineados con el Sector, para el periodo del 2019 al 2023, soportados por medio del marco de referencia de la arquitectura empresarial y del modelo de gestión IT4+.

2.2 Objetivos Específicos

- Contribuir al logro de los objetivos, estrategias y metas de la Alcaldía de Ibagué y en general de la ciudad con el uso de las TI.
- Alinear la estrategia de las TIC de corto, mediano y largo plazo con las políticas y lineamientos definidos por el gobierno nacional y los compromisos internacionales.
- Definir el modelo de gestión de TI de la Alcaldía de Ibagué de acuerdo con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial definido por el MINTIC, para cada uno de los seis dominios.
- Definir los lineamientos de la política de TI.
- Establecer la línea base del cumplimiento de la arquitectura empresarial que permite describir la situación actual de las tecnologías de la información de la Alcaldía de Ibagué, en relación con los dominios del marco de referencia establecido por MINTIC.
- Formular el modelo de planeación definiendo un portafolio de proyectos transversales consistente, realizable y medible en tiempo, recursos y presupuesto y, la hoja de ruta para la implementación.
- Diseñar el plan de comunicaciones para la difusión y apropiación del PETIC de la Alcaldía de Ibagué.

3 ALCANCE DEL DOCUMENTO

La generación del documento PETIC se basa en los conceptos, metodologías y lineamientos establecidos por el MinTIC en la Estrategia de Gobierno Digital y en particular en la Arquitectura TI, cuyo propósito fundamental es lograr que el Estado sea más eficiente al unir los esfuerzos de sus entidades mediante mecanismos de interoperabilidad que se hacen factibles una vez todas las entidades manejen y estructuren sus Arquitecturas Empresariales. La Arquitectura de TI se basa en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial que alinea la Gestión TI con la estrategia del Estado e incluye las arquitecturas sectoriales y territoriales y un modelo de uso y apropiación.

4 MARCO NORMATIVO

El Gobierno Nacional ha adoptado el modelo metodológico llamado ‘Arquitectura Empresarial’, para abordar el reto de definir un estándar para la gestión de TI, a través de la definición de un Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. El objetivo principal del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) es apoyar a las instituciones en la eficacia de la gestión de Tecnologías de la Información (TI). El gran beneficio que trae la implementación y el uso del Marco de referencia está en el hecho de que se pueden generar iniciativas conjuntas para compartir e integrar información con otras entidades, con mayor calidad y menores costos de operación. Los ciudadanos se ven beneficiados también ya que accederán con mayor facilidad a los servicios y a las instituciones. Se tendrá una sociedad más informada y digital.

¿Para qué es el marco de referencia?

Para brindar capacidades a las entidades del Estado Colombia para que preste mejores servicios en línea a los ciudadanos y entre sus entidades. Facilitar la participación de los usuarios con el apoyo de las TI. Para que el Estado funcione coordinadamente. Sirve para que las entidades direcciones la forma como entienden, planean, adquieren y usan las TI siguiendo las buenas prácticas. Sirve para optimizar la gestión y desarrollar con mayor efectividad la estrategia.

Las condiciones de obligatoriedad de implementación del Marco las establece el Decreto 1078 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del sector TIC) en el Artículo 2.2.9.1.1.1. Los plazos para la adopción del marco de referencia están dados por la categoría de la Alcaldía.

COMPONENTE/ AÑO	Entidades A (%)						Entidades B (%)						Entidades C (%)					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TIC para Servicios	70	90	100	Mantener 100	Mantener 100	Mantener 100	45	70	100	Mantener 100	Mantener 100	Mantener 100	40	55	70	100	Mantener 100	Mantener 100
TIC para el Gobierno abierto	80	95	100	Mantener 100	Mantener 100	Mantener 100	65	80	100	Mantener 100	Mantener 100	Mantener 100	65	75	85	100	Mantener 100	Mantener 100
TIC para la Gestión	20	45	80	100	Mantener 100	Mantener 100	10	30	50	65	80	100	10	30	50	65	80	100
Seguridad y privacidad de la Información	35	50	80	100	Mantener 100	Mantener 100	10	30	50	65	80	100	10	30	50	65	80	100

Tabla 1 - Plazos para entidades agrupadas en orden A, B y C

(Tabla tomada del Decreto 1078 de 2015)

Según el cuadro anterior la Alcaldía de Ibagué que es categoría A, debería estar adelantando los procesos de adopción del Marco de referencia de MinTIC así:

- 2015 Debe llevar un 10%
- 2018 Debe llevar un 65%
- 2019 Debe llevar un 80%
- 2020 Debe alcanzar el 100%

Si bien es cierto el Decreto 415 de 2016 establece que la responsabilidad de la Arquitectura Empresarial recae sobre el área de Tecnologías de la Información, es necesario que las áreas misionales y de apoyo de la Entidad se involucren y participen en el modelo para asegurar continuidad y vigencia más allá de la obligación normativa. Esto implica apropiar la arquitectura empresarial para el desarrollo y mejoramiento de las capacidades institucionales de la Alcaldía de Ibagué.

La normatividad establecida para la planeación y gestión de TI se relaciona a continuación:

- Resolución CDS 004 de 2017 por la cual se modifica la Resolución CDS 305 de 2008, para el Fortalecimiento Institucional en Materia de TIC, para Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI) y para la Gestión de Proyectos TIC.
- Decreto nacional 415 de 2016 y el Decreto Nacional 1083 de 2015 en materia de Gobierno Digital y arquitectura de Tecnologías de la Información (TI), para racionalización del gasto.
- Decreto 415 de 2016, establece los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones a través del posicionamiento de los líderes de áreas TI.
- CONPES 3854 de Seguridad Digital para garantizar la seguridad de la información, o aquella norma que lo modifique o sustituya y las normas o lineamientos que al respecto emitan las autoridades nacionales.
- Modelo de Privacidad de la Información (MPSI) expedido por el MinTIC (el cual incluye la importancia de cumplir la normatividad de Protección de Datos).
- Ley de Transparencia (Ley 1712 de 2014 o aquella que la modifique, complemente o sustituya) y la normatividad de Gobierno Digital. Esta obligación incluye, mas no se limita a la obligación de publicación de Datos Abiertos, contenida en la Ley de Transparencia.
- Ley 1341 de 2009 o aquella que la modifique, complemente o sustituya, especialmente por el de neutralidad tecnológica.
- Lineamientos del marco de referencia establecidos por MinTIC y que incluyen Leyes, decretos y demás desarrollos normativos que guían las acciones para implementar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI.
- Lineamientos dados por MinTIC en la G.ES.06 Guía Estructura PETIC, encontrado en el link [http:// www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html](http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html).

5 RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Algunos obstáculos que se encuentran al momento de transformar digitalmente la Alcaldía Municipal son:

- El miedo de los funcionarios al Cambio en los procesos manuales a electrónicos.
- Dificultad en la alineación de las soluciones de ciudad con los procesos administrativos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
- Los sistemas de información en su principio no se integran y no facilitan las acciones coordinadas al no ser efectivamente planeados.
- Amplia brecha entre los directivos y funcionarios responsables de los procesos finales.
- En la entidad, los procesos de las distintas secretarías y dependencias no cuentan con una misma orientación o directrices que garanticen una efectiva integración, interoperabilidad e intercambio de información.
- La entidad está terminando la transición de su área TIC, de ser un grupo de Informática que no dependía directamente del alcalde municipal y que no participaba de la toma de las decisiones gerenciales que se toman en los concejos directivos de la entidad, por tanto a pesar que ya se cuenta con la Secretaria TIC se tiene que estructurar, visibilizar y empoderar al área para que se dé el papel protagónico que deben tener las TIC en el desarrollo y la planeación a corto, mediano y largo plazo de la entidad.
- Presupuesto escaso para el cumplimiento de metas y políticas nacionales de Gobierno Digital, así como objetivos propios de la entidad en TIC.

De acuerdo con los obstáculos identificados se plantean las siguientes rupturas estratégicas:

- Tecnología alineada con el plan de desarrollo del Municipio de Ibagué y considerada un factor de valor estratégico para la entidad y para la ciudad.
- Gobierno integral de las tecnologías de la información, reconocido a nivel de toda la entidad.

- Capacidades de analítica de información: herramientas, personal y servicios de información al servicio de la Entidad y la Comunidad.
- Criterios claros y transparentes para tomar decisiones entre desarrollo en casa y compra de software comercial, que permita hacer un aprovechamiento de ambas opciones manteniendo el equilibrio en costo / beneficio para cada opción.
- Prácticas maduras para aplicar en desarrollo de software para los casos en los que se opta por el desarrollo en casa.
- Estándares y capacidades de integración e interoperabilidad.
- Gestión de servicios tecnológicos con tecnología de punta, sostenible y escalable.
- Gestión proactiva para el uso y apropiación de tecnología.
- Transformar el Sector de las Comunicaciones con Tecnologías de la Información.
- Ser líder del sector y el País en la implementación de la estrategia TI del Estado.

6 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

6.1 Estrategia TI

Dados los últimos acontecimientos de reestructuración profunda de La Alcaldía de Ibagué, en los cuales, se tuvo como resultado la creación de la Secretaría de Las TIC, se identifica el reconocimiento que ha otorgado la Entidad a la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicaciones como pilares que impulsan y apalancan el desarrollo del Municipio y la comunidad y que potencian la eficiencia y efectividad de las funciones públicas, al servicio de la ciudad.

Debido a esto, la gestión de la Infraestructura Tecnológica de la Entidad y la Gestión de la Innovación atraviesan un período de transición en la búsqueda del fortalecimiento de las capacidades técnicas, de gestión, de arquitectura y de innovación que permitan responder a las demandas de la Entidad, la Comunidad, el entorno y la Normatividad vigente.

La Secretaría de Las TIC, anterior Dirección de TI perteneciente a la Secretaría Administrativa, no contaba con una Planeación Estratégica de TI claramente definida.

Este documento se desarrolla en el marco de la formulación de la Planeación Estratégica de TI para la Alcaldía de Ibagué, la cual será estructurada de acuerdo con las recomendaciones del modelo de Gestión IT4+ y lineamientos establecidos en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MINTIC.

6.1.1 Planeación Estratégica

Como se menciona en la sección anterior, la Entidad no cuenta con una Planeación Estratégica de TI definida y documentada de acuerdo con los lineamientos indicados en la Política de Gobierno Digital. Sin embargo, el Plan de Desarrollo plantea proyectos para mejorar la innovación y la

competitividad mediante el uso de las Tecnologías de Información, los cuales determinan el accionar en materia de TICs para la Entidad.

6.1.1.1 Programas del Plan de Desarrollo

La Alcaldía de Ibagué en su Plan de Desarrollo plantea como objetivos unificar lineamientos, articular e integrar de manera transversal las TIC y fortalecer su ecosistema de ciencia tecnología e innovación para direccionar al municipio hacia una ciudad inteligente. Para esto identifica la innovación como uno de los principales motores de cambio, centrados en el ciudadano y plantea 2 programas:

6.1.1.1.1 Fortalecimiento de la Ciencia, Tecnología e Innovación para hacer de Ibagué una ciudad inteligente.

6.1.1.1.2 Objetivo

Fortalecer la incorporación de la ciencia, tecnología, innovación y TIC en los procesos de ciudad para hacer de Ibagué una ciudad inteligente e innovadora.

6.1.1.1.3 Objetivos específicos

- Incrementar los espacios de CTel en Ibagué.
- Incrementar los centros de acceso público a internet.
- Brindar más capacitaciones de alto nivel en formulación de proyectos CTI y TIC.
- Adoptar políticas públicas y planes estratégicos de CTI y TIC.
- Integrar los sistemas de información en los distintos sectores sociales de Ibagué.
- Crear estrategias de vinculación de la innovación a los procesos públicos.
- Aumentar los recursos para implementación de proyectos de innovación y TIC.
- Integrar la innovación, ciencia y tecnología para la solución de los problemas de ciudad.

- Crear canales de innovadores de comunicación e interacción entre la alcaldía y la comunidad.
- Aumentar la participación de la ciudadanía frente a las iniciativas de desarrollo del municipio.

6.1.1.2 Fortalecimiento de la plataforma tecnológica de la alcaldía de Ibagué.

6.1.1.2.1 Objetivo

Mantener y fortalecer el desarrollo de la innovación de la tecnología y las comunicaciones en la Administración Municipal de Ibagué.

6.1.1.2.2 Objetivos específicos

- Mejorar la prestación de servicios a la comunidad mediante la implementación de trámites servicios en línea.
- Actualizar los sistemas operativos y de información de la administración municipal.
- Fortalecer tecnológicamente las distintas secretarías de la administración municipal.
- Generar estabilización y operación de los módulos que conforman la plataforma de información PISAMI.

6.1.1.3 Frentes de acción

6.1.1.3.1 Masificación TIC:

Por medio de este programa se busca fortalecer el uso y la apropiación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en la ciudadanía, a través de la disposición del acceso comunitario a zonas funcionales para el uso de internet, capacitación, trámites y entretenimiento entre otros, se compone de:

- a. Zonas WIFI
- b. Puntos Vive Digital - PVD
- c. Kioskos Vive Digital - KVD

6.1.1.3.2 Capacitación TI

Este programa busca ofrecer herramientas gratuitas para que la comunidad, tanto urbana como rural, fortalezca la cultura de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, bajar los índices de analfabetismo digital, reducir las brechas digitales y promover el emprendimiento a través de capacitaciones a toda la ciudadanía de Ibagué. Incluye los siguientes programas:

- a. Ciudadanía digital
- b. Empresario digital
- c. Cursos TIC
- d. Tecnólogos TI
- e. Certificaciones TI

6.1.1.3.3 Infraestructura tecnología

Mediante el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica se busca garantizar el efectivo despliegue de servicios TI de la alcaldía municipal, ofrecer herramientas TI a los funcionarios para realizar sus procesos de manera eficaz, eficiente y efectiva para la ciudadanía.

- a. Data center
- b. Cableado estructurado
- c. Hardware
- d. Software
- e. Conectividad

6.1.1.3.4 Gobierno abierto

Las acciones de la alcaldía de Ibagué buscan fomentar que la entidad cumpla con los criterios de transparencia y rendición de cuentas permanente, mediante procesos participativos y colaborativos entre las distintas entidades territoriales, públicas y privadas, entes de control y ciudadanía en general, se destacan:

- a. Portal web
- b. Redes sociales
- c. Sistema de seguimiento al plan de desarrollo AITablero

- d. Conjuntos de datos abiertos

6.1.1.3.5 Desarrollo automatización de procesos por TI

Mediante la automatización de procesos por medio de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, la alcaldía busca brindar servicios de mejor calidad, automatizar procedimientos internos que mejoren la gestión al interior de la alcaldía y disminuir tiempos de respuesta, así como tener mayor control de los procesos establecidos. Estos se clasifican en cada uno de los distintos sectores del desarrollo económico y social de la ciudad, por ejemplo:

- a. Monitoreo en tiempo real de activos de la alcaldía
- b. Monitoreo y geolocalización del parque automotor de la alcaldía

6.1.1.3.6 Educación

Los objetivos son aumentar la calidad educativa de las Instituciones educativas públicas del municipio, brindar herramientas digitales para que los estudiantes reduzcan brechas digitales, tener mayor control de la cobertura educativa, brindar procesos de matrícula y registro académico eficiente tanto para la gestión interna como para la ciudadanía, entre otros.

- a. Computadores Para Educar
- b. Asignación óptima de cupos y matrículas
- c. Base de datos unificada de notas y registro académico
- d. Sistema de Seguimiento a la infraestructura educativa

6.1.1.3.7 Gestión administrativa y financiera

Mediante la plataforma PISAMI, se tiene un sistema de información integrado en el cual se maneja la información financiera, documental, contractual, entre otros, que permitan tener un mayor control y una efectiva gestión de la información de la entidad, dentro de la Plataforma PISAMI, se busca integrar cada uno de los módulos de las distintas dependencias de la alcaldía, incluyendo los módulos, trámites y servicios que se detallan dentro de esta lista.

6.1.1.3.8 Desarrollo de trámites y servicios digitales para la ciudadanía

Por medio del desarrollo de trámites y servicios digitales se pretende brindar una atención más oportuna y eficiente al ciudadano y fortalecer la eficiencia y efectividad de la gestión de la Entidad.

6.1.1.3.9 Gobernabilidad y seguridad

Por medio de las Tecnologías de Información y Comunicación, la alcaldía de Ibagué, brinda herramientas para garantizar la seguridad ciudadana en los distintos barrios y comunas de la ciudad, así como brindar servicios ágiles a la comunidad que requiere servicios en las comisarías de familia, garantías de sus derechos, actuaciones por parte de las autoridades y también brindar certificaciones de residencia en tiempo real, se compone de:

- a. Circuito cerrado de cámaras de vigilancia
- b. Sistema de comisarias
- c. Sistema automático de certificación de residencia
- d. Fortalecimiento Territorial de Seguridad y Convivencia por medio de las TIC

6.1.1.3.10 Laboratorio digital Punto Vive Digital LAB

El Punto Vive Digital LAB, permite no solo brindar capacitaciones a la ciudadanía en temas especializados de las TIC, como programación, desarrollo, multimedia, etc, sino abrir espacios en el cual los emprendedores, empresarios y universitarios de la ciudad tengan las herramientas para realizar sus ideas de negocio, fortalecer sus capacidades y aumentar la competitividad de la región.

6.1.1.3.11 Tránsito y Movilidad

La alcaldía de Ibagué pretende mejorar los servicios a la comunidad en términos de tránsito y movilidad, para disminuir tiempos de atención a las personas que solicitan dichos servicios, también se busca optimizar la movilidad de la ciudad por medio de sistemas de transporte alternativos que más adelante se podrían integrar en un sistema integrado de transporte inteligente.

- a. Sistema de asignación de especies venales
- b. Monitoreo inteligente de bicicletas públicas

6.1.1.3.12 Salud

La administración municipal implementa iniciativas que permitan renovar el sector salud en la ciudad de Ibagué, con bases de datos integradas entre las distintas sedes de salud de Ibagué, así como estrategias para reducir los riesgos de enfermedades y aumentar la cultura de prevención en las comunidades, en este sector se encuentran iniciativas como:

- a. Historia clínica unificada en las diferentes sedes de salud
- b. MIAS (Dataps, Ibagué saludable, SIFIS)

6.1.1.3.13 Desarrollo social

Garantizar un efectivo cumplimiento de los compromisos adquiridos por la administración municipal en cabeza del señor alcalde en cada una de las visitas a la población, así mismo llevar un control en tiempo real de las visitas realizadas, proyectos y metas programas y ejecutadas.

- a. Sistema de control y trazabilidad visitas técnicas
- b. Sistema de registro y control de compromisos directos de la alcaldía

6.1.2 Catálogo de Servicios

En esta sección se describe el Catálogo de Servicios de TI actual de la Alcaldía de Ibagué, de acuerdo con la información proporcionada por la Secretaría de las TIC.

Si bien se cuenta con una Catálogo, es recomendable revisarlo y refinarlo después de tener definida y documentada la Estrategia de TI, teniendo en cuenta la creación de un Portafolio de Servicios de TI, que describa los servicios planeados y en desarrollo, los servicios en funcionamiento y permita tener trazabilidad de los servicios retirados. La Ilustración 4 muestra la relación entre el Portafolio y el Catálogo de Servicios de TI.

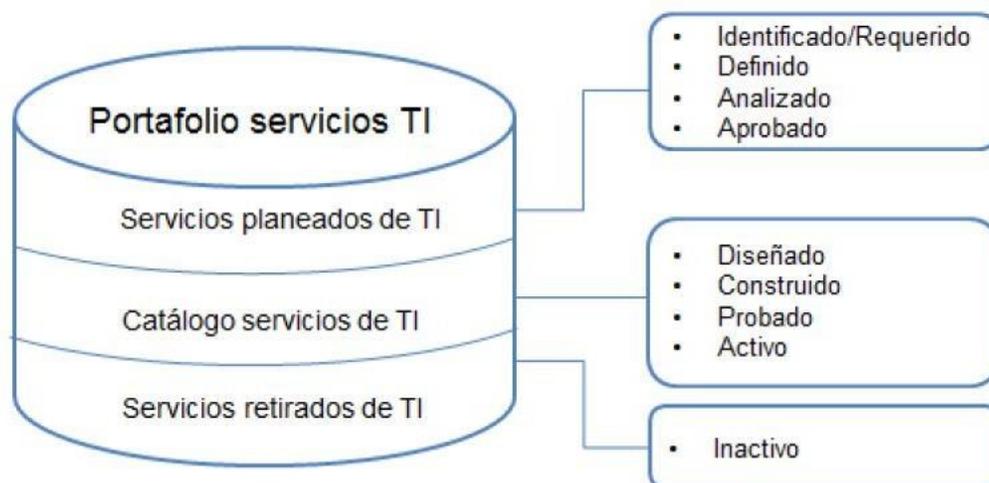


Ilustración 1 - Catálogo de Servicios

Fuente: Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que El Catálogo de Servicios representa las capacidades actuales de TI, se recomienda revisar los servicios descritos en el Catálogo en contraste con las capacidades presentes en la Gestión de TIC de la Entidad, toda vez que se identifican algunas capacidades que no aparecen claramente cubiertas por el catálogo actual, tales como las relacionadas con la gestión de herramientas de ofimática, herramientas o servicios de colaboración, el aprovisionamiento, soporte y mantenimiento de equipos e infraestructura, la gestión de sistemas de información diferentes a la plataforma PISAMI, el servicio de desarrollo de software, la gestión de bases de datos, los servicios relacionados con la seguridad de la información tales como copias de seguridad y respaldos, la gestión de redes, etc.

Los servicios descritos son:

- Servicio de Internet
- Servicio de Plataforma de sistemas PISAMI
- Servicio de Intranet

- Servicio de Correo electrónico
- Servicio de plataforma web
- Zonas WIFI
- Puntos Vive Digital
- Kioscos Vive Digital

6.1.2.1 Servicio de Internet (conectividad)

6.1.2.1.1 Objetivo del servicio

Brindar un medio de comunicación seguro y confiable para la recepción y transmisión de voz, datos, imágenes, videos, entre los funcionarios de la alcaldía y el exterior.

6.1.2.1.2 Características del servicio

La alcaldía de Ibagué cuenta con un servicio de internet distribuido por todas las sedes y dependencias, es contratado mediante un proveedor con características de calidad y continuidad 24/7, la velocidad de internet se delimita por políticas de uso definidas por la Secretaría de las TIC y cuenta con soporte técnico en tiempo real por equipo de trabajo de la Secretaría de las TIC.

6.1.2.1.3 Alcance del servicio

100% de las sedes y dependencias de la administración municipal, funcionarios y servidores públicos, visitantes de la entidad.

6.1.2.1.4 Canal de prestación

Virtual, el servicio de internet se presta de forma virtual por el proveedor que es seleccionado en cada vigencia.

6.1.2.2 PISAMI

6.1.2.2.1 Objetivo del servicio

Integrar y controlar la información de todos los procesos estratégicos, misionales y de apoyo de la Administración Municipal de Ibagué.

6.1.2.2.2 Características del servicio

PISAMI es la Plataforma Integrada de Sistemas de información de la Administración Municipal de Ibagué que permite el manejo y control financiero, documental, contable y sectorial de las diferentes áreas de la alcaldía. A esta plataforma se accede a través de la URL pisami.ibague.gov.co.

6.1.2.2.3 Alcance del servicio

PISAMI es manejado por la totalidad de los funcionarios de la alcaldía de Ibagué, funcionarios, contratistas y también puede ser accedido por los ciudadanos, dependiendo el módulo correspondiente: contiene los siguientes módulos:

- Gestión documental
- Nómina
- Contratación
- Industria y comercio (impuestos a establecimientos, ventas ambulantes)
- Presupuesto
- Contabilidad
- Tesorería
- Hoja de vida
- Deuda pública

- Evaluación desempeño
- Cobro coactivo
- Impuesto predial
- Estadístico gerencial
- Despacho comisorias
- Tickets
- Control de acceso

6.1.2.2.4 Canal de prestación

PISAMI se encuentra totalmente en línea, se encuentra disponible en el datacenter de la administración municipal y funciona por medio de la web, además de ello se están desarrollando módulos con posibilidad de uso móvil; el soporte a la plataforma se realiza por medio del módulo de tickets o en forma presencial por funcionarios de la Secretaría de las TIC.

6.1.2.2.5 Beneficiario

Funcionarios de la alcaldía de Ibagué, contratistas, ciudadanía, órganos de control, entre otros.

6.1.2.3 INTRANET

6.1.2.3.1 Objetivo del servicio

Este servicio permite la gestión de los procesos internos y comunicación entre los funcionarios de la alcaldía de Ibagué; la dirección de internet es: <http://www.ibague.gov.co/intranet/>

6.1.2.3.2 Características del servicio

El servicio de Intranet permite la gestión de usuarios, transferencia de archivos y comunicación interna.

6.1.2.3.3 Alcance del servicio

El servicio cuenta con disponibilidad de 24/7 para los funcionarios de la alcaldía de Ibagué en todas sus dependencias.

6.1.2.3.4 Canal de prestación

Virtual, el servicio se encuentra en línea.

6.1.2.4 Correo Electrónico

6.1.2.4.1 Objetivo del servicio

Este servicio permite la recepción de información de una manera ágil y segura entre distintas dependencias de la alcaldía así como con otras entidades del país, empresas y sociedad civil, así mismo es un medio formal de intercambio de comunicación interno y externo.

6.1.2.4.2 Características del servicio

Permite el envío y recepción de mensajes con otros teniendo la posibilidad de enviar dentro de ellos, texto, audio, imagen, videos, páginas web, entre otros y su almacenamiento.

El proveedor de este servicio para la alcaldía de Ibagué es Google, integrando otras funcionalidades llamadas Google apps o Gsuite en las que se encuentran, almacenamiento de Google drive, calendario, Google calendar, suite de ofimática, red social Youtube, sistema geográfico, Google Maps, entre otros.

Muchos de estos servicios también son ofertados de forma gratuita, sin embargo para empresas existe la suite de pago la cual ofrece soporte en tiempo real, características avanzadas y el dominio de cada entidad, la cual para el caso es @ibague.gov.co.

6.1.2.4.3 Alcance del servicio

La plataforma de correo electrónico con la que cuenta la entidad se encuentra en la nube, accesible desde cualquier equipo con conexión a internet, brinda niveles de servicio del 99.9%,

contando con soporte por el equipo técnico de la oficina de sistemas o por el proveedor de la plataforma, el cual es Google. Los horarios del servicio son 24/7 y las fallas que se presentan son resueltas en tiempo real, los cambios de contraseña por olvido o por intento de falsificación se resuelve en horarios de oficina por funcionarios de la Secretaría de las TIC. Cuenta con los niveles de seguridad regulados en la política del SGSI.

6.1.2.4.4 Canal de prestación

El servicio se encuentra 100% en la nube y su canal es virtual. Web/móvil.

6.1.2.5 Plataforma WEB

6.1.2.5.1 Objetivo del servicio

La plataforma web de la alcaldía de Ibagué, cuya URL es www.ibague.gov.co permite la integración de toda la información de la entidad en un solo sitio, la descripción de sus dependencias, facilidad para realizar trámites y servicios, recepción de quejas y reclamos, entre otros. (En el siguiente apartado se detallan los distintos trámites y servicios que se encuentran disponibles en la ventanilla única de trámites)

6.1.2.5.2 Características del servicio

La plataforma web se encuentra alojada en los servidores de la alcaldía de Ibagué, cuenta con una estructura ordenada de menús y submenús que permite la búsqueda y visualización de la información de la administración municipal, según los lineamientos expedidos por el gobierno nacional en cuanto a la divulgación de la información pública, la plataforma permite una interacción con la comunidad por medio de los PQRs, disponibles en la plataforma, fortalece la transparencia al publicar toda la información relevante de la entidad y mejora la eficiencia del estado.

6.1.2.5.3 Alcance del servicio

La plataforma web de la alcaldía de Ibagué cumple con todos los requisitos de Gobierno Digital, ahora gobierno digital, se accede mediante web 24 horas al día y 7 días a la semana, se lleva un control de visitas en tiempo real y puede ser accedido por cualquier terminal con conexión a internet, se mantiene actualizada día a día con las publicaciones de interés y de obligatorio cumplimiento, el soporte lo realiza la Secretaría de las TIC por medio de la mesa de ayuda.

6.1.2.5.4 Canal de prestación

Vía web mediante la URL: www.ibague.gov.co

6.1.2.6 Zonas WIFI

6.1.2.6.1 Objetivo del servicio

Brindar espacios públicos gratuitos de acceso a internet para la ciudadanía que permita la reducción de la brecha digital así como poder realizar trámites en línea, educación virtual, servicios de entrenamiento, salud, entre otros

6.1.2.6.2 Características del servicio

La alcaldía de Ibagué brinda 48 zonas de conectividad gratuita por medio de zonas WIFI en principales parques y barrios de la ciudad, cada una cuenta con un radio de 100 metros y capacidad de 5 Mb hasta 20 Mb dependiendo la zona y la cantidad de usuarios simultáneos. Cada vigencia se elige un proveedor que cumpla con las características de calidad y cobertura para brindar el servicio y es el mismo proveedor el que realiza el soporte y solución de las fallas que se presenten.

6.1.2.6.3 Alcance del servicio

Las zonas WIFI instaladas en la ciudad de Ibagué prestan el servicio 24 horas al día y 7 días a la semana, cuenta con un portal cautivo que permite medir los principales datos de los usuarios

para las estadísticas de uso y da el tiempo de una hora por cada sesión, para permitir que la mayor cantidad de personas usen el servicio.

6.1.2.6.4 Canal de prestación

EL servicio es virtual y pueden acceder a todo el contenido de internet y para acceder a él, cada usuario debe estar a una distancia no mayor a 100 metros de los dispositivos de conectividad para poder acceder al mismo.

6.1.2.7 Puntos Vive Digital

6.1.2.7.1 Objetivo del servicio

Ofrecer espacio que garantiza el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mediante un modelo de servicios sostenible que permite integrar a la comunidad en escenarios de acceso, capacitación, entretenimiento y otras alternativas de servicios TIC en un mismo lugar, con el fin de contribuir al desarrollo social y económico de la población y al mejoramiento de la calidad de vida de cada colombiano.

6.1.2.7.2 Características del servicio

Se cuentan con tres tipos de Puntos Vive Digital en la ciudad de Ibagué:

6.1.2.7.2.1 Punto Vive Digital Tradicional

El Punto Vive Digital es un espacio que garantiza el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones mediante un modelo de servicios sostenible que permite integrar a la comunidad en escenarios de acceso, capacitación, entretenimiento y otras alternativas de servicios TIC en un mismo lugar, con el fin de contribuir al desarrollo social y económico de la población y al mejoramiento de la calidad de vida de cada colombiano.

6.1.2.7.2.2 Punto Vive Digital Plus

El Punto Vive Digital Plus es un espacio de acceso, capacitación, entretenimiento y otras alternativas de servicios TIC a través del cual se busca generar desde competencias digitales básicas en la comunidad, hasta la formación del recurso humano en áreas técnicas y tecnológicas para la producción y uso de contenidos digitales, aplicaciones y desarrollo de software, que contribuyan con el desarrollo social y económico de la población y al mejoramiento de la calidad de vida de cada Colombiano, promoviendo la investigación, generación y transferencia del conocimiento, a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones- TIC.

6.1.2.7.2.3 Punto Vive Digital LAB

Laboratorios para producción de contenidos digitales

Punto Vive Digital Lab es un espacio especializado en contenidos digitales que cuenta con herramientas tecnológicas de alto nivel y se brindan programas de capacitación técnica para realizar actividades de emprendimiento digital enfocados en aplicaciones y contenidos digitales.

Buscan continuar con la estrategia nacional para el fortalecimiento y promoción del sector de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en contenidos digitales.

6.1.2.7.3 Alcance del servicio

El servicio de PVD se presta en 9 puntos de la ciudad de Ibagué como se muestra a continuación y los servicios se prestan de lunes a sábado en horario laboral.

Puntos Vive Digital Tradicional

Escuela Efac, calle 10 número 8-07
Salón comunal Barrio San Pedro Alejandrino, Cra,
1 número 23-24
Cra 2 Sur No. 28-05B
Cra. 9 calle 72 Avenida Guabinal. BIBLIOTECA
ISMAEL SANTOFIMIO CAICEDO
Cll. 143 Cra. 10 B/ El Salado
Cra. 9 35-40 B/ Gaitán
Cll. 20 Sur No. 36-106 B/ Boquerón

Puntos Vive Digital Plus

Puntos Vive Digital Lab

Km 4 Vía Al Nevado Del Tolima Zona Industrial
Chapetón
Cra. 3 número 9-52 Edificio Avianca

Tabla 2 - Alcance del Servicio

6.1.2.7.4 Canal de prestación

Presencial, los ciudadanos deben dirigirse a cada uno de los PVD para la prestación de sus servicios.

6.1.2.8 Kioscos Vive Digital

6.1.2.8.1 Objetivo del servicio

Ofrecer puntos de acceso comunitario a Internet para los niños, jóvenes y adultos en zonas rurales de más de 100 habitantes, ubicados en las zonas más alejadas del municipio, donde pueden conectarse a internet y recibir capacitaciones gratuitas en uso y apropiación de las TIC.

6.1.2.8.2 Características del servicio

TIPO	EQUIPOS	SERVICIOS
TIPO A	Dos (2) Computadores Una (1) Línea Telefónica	Internet Telefonía
TIPO B	Cuatro (4) Computadores Dos (2) Líneas Telefónicas Una (1) Impresora Multifuncional Monocromática	Internet Telefonía Fax Escaneado Fotocopias
TIPO C	Seis (6) Computadores Dos (2) Líneas Telefónicas Una (1) Impresora Multifuncional Color Televisor/DVD	Internet Telefonía Fax Escaneado Fotocopias

Tabla 3 - Características de los servicios

6.1.2.8.3 Alcance del servicio

Los criterios de elegibilidad de los centros poblados beneficiados con los KVD son:

- Ser reconocidos por el DANE
- Tener una Población igual o mayor a 100 habitantes
- No contar con establecimientos de acceso público a Internet a una distancia menor de dos (2) kilómetros

La lista de Kioskos Vive Digital disponibles actualmente se encuentra detallada en *Anexo 9. Listado PVD-KVD-Zonas WiFi*

Servicio	Ubicación
KVD Machin	Machin
KVD Santuario	Santuario
KVD Tapias	Tapias
KVD Cay	Cay
KVD Juntas	Juntas
KVD Pastales	Pastales
KVD Llanitos	Llanitos
KVD San Juan de la China	San Juan de la China
KVD El Totumo	El Totumo
KVD Carmen de Bulira	Carmen de Bulira
KVD El Rodeo	El Rodeo
KVD Santa Teresa	Santa Teresa
KVD Laureles	Laureles
KVD Dantas	Dantas
KVD cocora	cocora
KVD Toche	Toche

Tabla 4 - Lista de Kioskos Vive Digital

6.1.2.8.4 Canal de prestación

Presencial, los ciudadanos deben dirigirse a cada uno de los KVD para la prestación de sus servicios.

6.1.3 Acuerdos de Nivel de Servicio

La siguiente tabla describe los acuerdos de nivel de servicio tal como se encuentran definidos actualmente por la Entidad. Si bien se encuentra una documentación de dichos acuerdos, es importante tener en cuenta que éstos son susceptibles de ser completados y mejorados, para establecer acuerdos más concretos en ciertos servicios clave, como, por ejemplo, los Puntos Vive Digital para los cuales se hace una descripción de la cantidad de puntos disponibles, pero no del compromiso establecido frente a la disponibilidad o calidad de dichos servicios.

SERVICIO	NIVELES DE SERVICIO
Servicio de Internet	La Secretaría de las TIC administra los niveles de servicio para cada dependencia, bloqueando de esta manera paginas prohibidas, permisos especiales de transmisión de datos, entre otros; la conectividad está asegurada 24/7 con fallas que se solucionan en tiempo real por personal técnico de la dirección o directamente por el proveedor. Seguridad: este servicio cuenta con los estándares de seguridad definidos en la política de privacidad y seguridad de la información.
Servicio de Plataforma de sistemas PISAMI	La plataforma permite la administración por medio de roles que son asignados a los funcionarios dependiendo las necesidad de cada dependencia. Cuenta con niveles de seguridad regulados por la política del SGSSI y cada usuario cuenta con un usuario y contraseña, además se cuenta con registro de IP de acceso a la misma. Los horarios son definidos para cada usuario bloqueando de esta forma las horas en las que no se puede acceder a la plataforma.
Servicio de Intranet	La intranet de la alcaldía de Ibagué funciona en la nube y tiene disponibilidad 24/7.
Servicio de Correo electrónico	La plataforma de correo electrónico con la que cuenta la entidad brinda niveles de servicio del 99%, contando con soporte por el equipo técnico de la oficina de sistemas o por el proveedor de la plataforma. Los horarios del servicio son 24/7 solucionando las fallas en tiempo real. Cuenta con los niveles de seguridad regulados en la política del SGSI

Servicio de plataforma web	La plataforma web está administrada por la Secretaría de las TIC y permite privilegios de administración controlados a distintas dependencias las cuales cargan información y actualizan contenido. Funciona las 24 horas del día, 7 días a la semana y las fallas se resuelven en tiempo real.
Zonas WIFI	Las zonas WIFI se encuentran activas 24 horas al día 7 días a la semana, con soporte técnico dado directamente por el proveedor en tiempo real. Cada usuario se registra desde su dispositivo y puede disponer de una hora para realizar sus trámites, al cabo de la cual se puede prorrogar otra hora indefinidamente.
Puntos Vive Digital	Ibagué cuenta con 8 Puntos Vive digital en diferentes comunas de la ciudad, 4 PVD tradicionales que ofrecen servicios básicos de uso y apropiación de las TIC y 4 PVD Plus que cuentan con tecnología más avanzada para capacitación y desarrollo de producción digital; están abiertos al público de lunes a sábado para toda la comunidad. Vive LAB cuenta con salas destinadas a capacitación y a creación de contenidos digitales, aplicaciones y producción multimedia para estudiantes, emprendedores y empresas de la ciudad, ofrece servicios de producción radial, audiovisual, multimedia, desarrollo web, Apps, entre otros.
Kioscos Vive Digital	Los kioscos Vive Digital se encuentran en sedes educativas rurales brindando servicios a la comunidad educativa en las mañanas, y en las tardes a la comunidad en general.

Tabla 5 - Acuerdos de Nivel de Servicios

6.1.4 Seguimiento de la Estrategia de TI

La Alcaldía de Ibagué debe realizar de manera periódica la evaluación de la gestión de la Estrategia TI, para determinar el nivel de avance y cumplimiento de las metas definidas en la Planeación Estratégica de TI. Para este fin la Alcaldía de Ibagué cuenta con la aplicación Altablero, mediante la cual publica y hace seguimiento a las metas definidas en el Plan de Desarrollo, entre las que se encuentran las metas de TCEI planteadas para Masificar el uso de las TIC, promover la cultura de la innovación, apalancar el desarrollo social mediante el uso de TICs, aumentar la Competitividad territorial en torno a un objetivo de convertir a Ibagué en Ciudad Digital.

La siguiente tabla enumera las metas publicadas en el Plan Indicativo de Altablero, en relación con las Tecnologías de Información y Comunicación. Todos los ciudadanos tienen acceso a consultar el avance de cada programa.

INNOVACIÓN		PROGRAMA: MASIFICACIÓN Y CULTURA DE LA INNOVACIÓN
Metas de producto	de	Capacitar a 5.533 Personas mayores de 15 años en TIC.
		Llegar a 1000 funcionarios públicos con ciudadanía digital
		Capacitar en TIC a 344 personas en situación de vulnerabilidad
		Mantener la operación de Puntos vive digital, Kioskos Vive Digital, Vive-Labs
		Gestionar la operación de 3 nuevos centros de concentración tecnológica
		Mantener la conectividad en 30 puntos wifi públicos gratuitos
		Gestionar 20 nuevos puntos Wifi públicos gratuitos
		Potencializar 4 centros y/o puntos vive digital para la apropiación de las Ciencias, tecnologías e innovación.
		Capacitar a 10 funcionarios públicos y/o grupos de investigación en temas de formulación y evaluación de proyectos en Ciencia, Tecnología e innovación y TIC.
Adoptar una política pública de Ciencia, Tecnología, Innovación y TIC		
Metas de resultado	de	Aumentar al 7% el porcentaje de alfabetización digital en mayores de 15 años en Ibagué
		Aumentar al 37% la tasa de penetración del Internet en las familias de estratos 1 y 2 y zona rural.
COMPETITIVIDAD		PROGRAMA: INNOVACIÓN PARA EL CAMBIO SOCIAL, LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL Y EL BUEN GOBIERNO
Metas de producto	de	Aumentar a 100% el Índice de TIC para Servicios (trámites y servicios en línea, PQR, servicios centrados en el usuario)
		Aumentar a 100% el Índice de TIC para Gestión (sistemas de información, uso y apropiación, servicios tecnológicos, capacidad institucional, información)
		Aumentar a 100% el Índice de TIC para Gobierno abierto (Participación ciudadana, datos abiertos, colaboración y transparencia)
		Aumentar a 80% el Índice de seguridad y privacidad de la información
		Implementar una estrategia de Innovación de los procesos públicos (Catalizadores).
		Adoptar un plan estratégico de Tecnología e información y Arquitectura Empresarial
		Crear y mantener 1 Fondo de ciencia, tecnología e innovación
		Fortalecer y/o acompañar el desarrollo de 6 soluciones innovadoras de base científica y tecnológica
		Desarrollar 3 soluciones tecnológicas autosostenibles
		Implementar y/o acompañar un programa de fortalecimiento para proyectos de emprendimiento en Ciencia, tecnología, Innovación y TIC
		Gestionar 1 Centro de Innovación Tecnológica
Realizar 12 eventos y/o campañas de promoción TIC		
Apoyar la implementación de la política de Innovación Social.		
Metas de resultado	de	Aumentar al 80% el índice de implementación de la estrategia GEL
		30 nuevos proyectos y/o Investigaciones de ciencia tecnología e innovación fortalecidos y/o apoyados
		Aumentar el índice de innovación a 4/10

Tabla 6 - Metas de TI y Comunicación

6.2 USO Y APROPIACIÓN

La Alcaldía de Ibagué promueve la utilización de los recursos tecnológicos en las labores y actividades de los funcionarios de la entidad optimizando su trabajo para brindar diferentes herramientas de mejora en los procesos que se desarrollan y así generar mayor eficacia en la gestión administrativa. Se tiene diversos servicios en línea dirigidos a la ciudadanía en general cumpliendo así con las políticas de Gobierno Digital que tienen como estrategia la construcción de una Entidad transparente con las facilidades de acceso a la información de gran mayoría de trámites garantizando la seguridad de la información.

Se han revisado los resultados de las sesiones de trabajo alrededor de este dominio lo que permite elaborar y presentar la siguiente Problemas/Necesidades detectadas a nivel de la Alcaldía

Necesidades:

- Se requiere medir el impacto de los proyectos relacionados con Uso y Apropiación
- Se requiere una clasificación de los públicos y/o audiencias de los proyectos de cambio en tecnología
- Se requiere un mecanismo para los ciudadanos informen sobre las aplicaciones o solicitudes en materia de Gobierno Abierto
- Se requiere tener un mecanismo o instrumento que permita ver la evolución de las personas hacia el uso y apropiación de las TIC
- Se requiere tener un mecanismo o instrumento que permita medir el nivel de aceptación y ejecución de los servicios tecnológicos.
- Se requiere medir las ventajas y beneficios que traen las soluciones tecnológicas en la entidad.

Problemas

- La planeación estratégica no aborda aspectos clave del uso y apropiación como son: sensibilización, caracterización del involucrados, evolución de la medición cualitativa y cuantitativa del impacto.
- Los funcionarios no están sensibilizados hacia los beneficios del uso y apropiación de los TIC en la entidad
- El PAC (Plan Anual de capacitación) no se basa en un estudio juicioso y profundo de las necesidades de capacitación y entrenamiento en TIC para los funcionarios de la entidad
- No se cuenta con una adecuada Gestión de Cambio en la entidad (procesos, procedimientos, herramientas, indicadores)
- Se tiene estadísticas de acceso a la plataforma de PISAMI mas no se cuenta con indicadores definidos y análisis sobre los mismos.
- No se mide la eficacia de los planes de capacitación
- No existen indicadores de Uso y Apropiación que permitan su medición, análisis y planes de acción orientados a la mejora.

6.2.1 Situación actual de lineamientos por ámbito

6.2.1.1 Estrategia para el Uso y Apropiación de TI

- Existen programas de Masificación de las TIC a nivel de la Entidad

Se cuentan con metas en el programa de Innovación de la Alcaldía de Ibagué del 2016 al 2020:

- Aumentar al 7% el porcentaje de alfabetización digital en mayores de 15 años en Ibagué.
- Aumentar al 37% la tasa de penetración del Internet en las familias de estratos 1y 2 y zona rural
- Incentivar la participación de 400 ciudadanos en las actividades relacionadas con ciencia tecnología en innovación
- Existe planes de capacitación en tecnología a nivel de la Entidad
- No se cuenta con procesos de Gestión de Cambio

- No se cuenta con la Matriz de caracterización y priorización de los grupos de interés.
- No se cuenta con Estrategia de sensibilización según los grupos de interés.
- Existe un estímulo para los servidores de la entidad por realizar buena gestión (se entrega por área), sin embargo no existe un estímulo como tal para estimular el uso y aprovechamiento de las TI
- Plan de formación
 - Se cuenta con un PAC Anual, es general no aplica únicamente para TI
 - Cuando se entrega tecnología se capacita al área usuaria de la funcionalidad liberada.
 - También se llevan a cabo capacitación en PISAMI como parte de su proceso de inducción.
 - Se deja registro de asistencia a la capacitación.

6.2.1.2 Gestión de cambio de TI

- No se cuenta con Procedimiento documentado de gestión de cambios
- No se encontraron Evidencias de su ejecución para proyectos de tecnología
- No se tienen indicadores que midan el nivel de adopción del cambio. Se mide cantidad de usuarios que ingresan a la plataforma PISAMI, pero no se analiza el nivel de uso de la misma.
- No se evidencia Documento de plan de gestión de impactos establecido.

6.2.1.3 Medición de resultados en el uso y apropiación

- No se encontraron Evidencias de la ejecución del plan de gestión de impactos.
- No se evidencian informes sobre Medición de Resultados en el Uso y Apropiación
- No se evidencia acciones de mejora para mejorar los indicadores en el Uso y Apropiación

6.3 SISTEMAS DE INFORMACION

La Alcaldía de Ibagué cuenta con la Plataforma PISAMI (Plataforma Integrada de Sistemas de información de la Administración Municipal de Ibagué), abarcando procesos principalmente de apoyo tales como el manejo y control financiero, documental y sectorial de las diferentes áreas de la Alcaldía. En la medida en que la Plataforma PISAMI evoluciona, abarca la funcionalidad de otros sistemas de información que se encuentran actualmente en funcionamiento, con el fin de reemplazarlos. La modalidad seleccionada para el desarrollo de la plataforma es el Desarrollo Interno, para lo cual, la Entidad ha conformado un equipo de desarrolladores que evoluciona constantemente la Plataforma. PISAMI cuenta con veinte (20) módulos desarrollados y en estado activo, 3 módulos inactivos y 6 módulos en desarrollo.

Los módulos o componentes activos de PISAMI son:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA
PISAMI - Amisalud	Módulo de administración de la base de datos del régimen subsidiado.	Apoyo
PISAMI - Contabilidad	Gestión contable de la Alcaldía de Envigado.	Apoyo
PISAMI - Deuda pública	Módulo para la gestión de las obligaciones financieras (bonos, préstamos) contraídas por la entidad con entidades financieras.	Apoyo
PISAMI - Estadístico Gerencial	Módulo para la generación de Informes estadísticos. Estadísticas financieras del municipio como ingresos, egresos, gastos, etc., por sector y tipo de ingreso.	Apoyo
PISAMI - Gestión documental	Módulo de Gestión Documental	Apoyo
PISAMI - Hoja de Vida	Administración de la historia laboral de los funcionarios de planta. Digitalización de hojas de vida y soportes.	Apoyo
PISAMI - Impuesto predial	Gestión del Impuesto Predial	Apoyo

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA
PISAMI - Módulo Contratación	Contenedor de documentos de la contratación: actualmente se cargan los documentos que necesita presupuesto. Minuta. Información de contratación para consulta por parte las otras áreas.	Apoyo
PISAMI - Módulo de Tickets	Registro de incidentes o solicitudes de los usuarios sobre PISAMI.	Apoyo
PISAMI - Nómina	Gestión de la nómina de la Alcaldía.	Apoyo
PISAMI - Presupuesto	Gestión presupuestal	Apoyo
PISAMI - Tesorería	Gestión de Tesorería	Apoyo
PISAMI - Concepto de Riesgo	Módulo de Administración de trámite de Riesgo y Amenaza	Estratégico
PISAMI - Adulto Mayor	Registro y gestión de información del Adulto Mayor	Misional
PISAMI - Aptitud Urbanística	Administración del trámite de Aptitud Urbanística	Misional
PISAMI - Concepto Sanitario	Trámite de solicitud de concepto sanitario para establecimientos comerciales. Solicitud y respuesta.	Misional
PISAMI - Cupo Escolar Ibagué	Inscripciones, solicitud de traslados entre instituciones educativas, consulta de estado de inscripción.	Misional
PISAMI - Desarrollo Económico	Módulo unidades productividad o unidades de negocio para seguimiento de proyectos productivos de los ciudadanos.	Misional
PISAMI - Estratificación Socioeconómica	Módulo administrativo de los trámites en línea de estratificación socioeconómica.	Misional
PISAMI - Expendio de cárnicos	Trámite de licencias de expendio de cárnicos	Misional
PISAMI - Industria y comercio (impuestos a establecimientos, ventas ambulantes)	Gestión de impuestos para establecimientos de comercio y vendedores ambulantes. Liquidación de impuesto, Cartera, Información básica de Establecimientos Comerciales o contribuyentes.	Misional
PISAMI - Licencias de inhumación	Trámite de licencias de inhumación	Misional

Tabla 7 - Módulos activos de PISAMI

Los principales esfuerzos de desarrollo de los últimos 5 años han estado enfocados en los procesos de apoyo y en desarrollar módulo para el reemplazo de Sistemas de Información ya

existentes. Si bien constituye una fortaleza el hecho de tener todos los procesos integrados en la misma plataforma, es necesario tener en cuenta que en la medida que PISAMI se hace más robusto, crece la demanda de soporte y mantenimiento sobre los módulos en producción, lo que implica que el equipo de desarrollo debe estar en constante crecimiento para atender las demandas de desarrollo de Software y de soporte y mantenimiento de PISAMI y los demás Sistemas de Información.

El proceso de Gestión de la Movilidad se apoya en la plataforma MOVILIZA, Sistema de Información que hace parte integral del servicio tercerizado que opera el proceso. Al respecto de este servicio cobra importancia el asegurar la propiedad de la información, la cual, al margen de la plataforma que sea utilizada para la transaccionalidad del proceso, es de vital importancia para posteriores análisis y toma de decisiones en materia de movilidad.

Como premisa general se encontró que los procesos misionales de la entidad se encuentran en su mayoría gestionados en forma manual, sin el apoyo de Sistemas de Información. Los mayores esfuerzos para dotar los procesos con Sistemas de Información que optimicen la gestión han sido enfocados sobre los procesos de apoyo, como son los procesos de Hacienda (contabilidad, tesorería, presupuesto), gestión documental, gestión jurídica, contratación. Sin embargo, aún se encuentra información crítica para los procesos de apoyo gestionada de forma manual.

Los procesos misionales de Gestión de Agricultura y Desarrollo Rural, Gestión Ambiental, Gestión Artística y Cultural, Gestión de Infraestructura no cuentan con ninguna herramienta tecnológica de apoyo. Los procesos de Gestión Educativa y Gestión Salud están parcialmente cubiertos por alguna tecnología, pero, aun se realiza en forma manual actividades críticas del proceso.

Para el actual período de planificación se debe revisar detalladamente el acompañamiento misional para contribuir de mejor manera al logro de los objetivos institucionales asociados a dichos procesos.

6.3.1 Arquitectura de software

La arquitectura actual de la solución describe una solución encapsulada dentro de un único proceso de ejecución. Dentro de este proceso se hospeda la ejecución de cada uno de los diferentes modos de manera altamente acoplada, compartiendo tanto la misma base de datos como diferentes tipos de arquitectura dentro de la misma solución.

La tabla a continuación, muestra el nivel de cumplimiento de los atributos de calidad requeridos para garantizar el buen funcionamiento futuro de PISAMI.

ATRIBUTO DE CALIDAD	DESCRIPCIÓN	NIVEL SOPORTE ACTUAL	NIVEL REQUERIDO
Desempeño	La capacidad para desempeñar ciertas acciones en un periodo de tiempo específico, medido desde 2 principales enfoques: Latencia (tiempo de respuesta) y Capacidad del canal (capacidad de atender eventos simultáneos).	Medio	Alto
Interoperabilidad	Habilidad de la solución para ser responsable de su operación y de la transmisión de datos e intercambio de estos con otros sistemas externos. Una solución bien diseñada facilita la integración con soluciones de terceros.	Bajo	Alto
Usabilidad	Facilidad de uso de la solución representada en cantidad de pasos para realizar una acción, amigabilidad o facilidad para ser usada de forma intuitiva.	Medio	Alto
Confiabilidad	Capacidad de la solución para operar dentro de condiciones no esperadas medido desde la probabilidad de fallo en las operaciones del software dentro de un periodo de tiempo específico.	Bajo	Alto
Alta disponibilidad	Es parte de la confiabilidad de un sistema y se expresa como el valor promedio de disponibilidad del sistema sobre el total de tiempo de trabajo, siendo un parámetro exigente para soluciones que apoyan procesos críticos.	Bajo	Alto
Seguridad	Atributo responsable por la habilidad del sistema de reducir la probabilidad de ataques maliciosos o acciones accidentales así como la posibilidad de robos o pérdida de información. Hay un número de medidas que son usadas para proteger las soluciones: Autenticación, autorización, encriptación, auditoría, separación, encapsulación, entre otras	Bajo	Alto
Mantenibilidad	Habilidad del sistema para soportar cambios que pueden estar relacionados con nuevos requerimientos de negocios o corrección de viejos errores y que afectan a todos los componentes del sistema o a métodos o módulos por separado.	Bajo	Alto
Escalabilidad	Habilidad de la solución para manejar los incrementos de carga sin disminuir el desempeño de las operaciones o la capacidad de rápidamente incrementar la carga	Bajo	Alto

Operabilidad	Capacidad de la solución de entregar información suficiente para ser operada y gestionada, directamente relacionada con las habilidades y herramientas de instrumentación que provean información útil para identificar y solucionar problema.	Bajo	Medio
--------------	--	------	-------

Tabla 8- Nivel de cumplimiento de los atributos de calidad

6.3.2 Análisis de capacidades actuales

COMPONENTE	CONDICIÓN IDEAL	SITUACIÓN ACTUAL
Base de Datos	Independencia de repositorios para cada módulo de la solución	Modelo único de bases de datos compartido para todos los módulos de la solución
Homogeneidad de Arquitectura	No existe una arquitectura homologada para todas las soluciones que conforman el proyecto PISAMI	Modelo de arquitectura común para cada uno de los módulos que componen la solución PISAMI
Aislamiento de Procesos de Ejecución	Cada módulo de la solución PISAMI debe ejecutarse en su propio espacio de ejecución	Todos los módulos comparten el mismo proceso de ejecución
Servicios Transversales de Infraestructura	Servicios disponibles de infraestructura transversales para todas las aplicaciones y módulos de PISAMI.	No existen servicios transversales a los módulos de las soluciones
Servicios de negocio granulares bajamente acoplados	Servicios de negocio implementados sobre plataformas de microservicios y funciones sin servidor	Solución construida sobre arquitecturas monolíticas.
Modelos de datos sincronizados mediante capas de mensajería	Contextos de dominio claramente definidos y sincronizados más allá de sus fronteras a través de mensajería.	Solución construida sobre arquitecturas monolíticas.
Composición de procesos mediante orquestación de servicios	Procesos de negocio compuestos a partir de componentes de coreografía y orquestación	Solución construida sobre arquitecturas monolíticas.
Virtualización y Gestión de servicios y APIs	APIs de Servicios virtualizadas y administradas desde servicios de gestión de APIs centralizados que aseguran y monitorean las operaciones	Solución construida sobre arquitecturas monolíticas sin arquitectura de orientación a servicios.
Servicios de Alta disponibilidad	Configuraciones de alta disponibilidad aplicadas a la capa de datos	Solución con infraestructura provisionada sin configuraciones de alta disponibilidad en la capa de datos

COMPONENTE	CONDICIÓN IDEAL	SITUACIÓN ACTUAL
Servicios de Alta disponibilidad	Configuraciones de balanceo de cargas para las capas de aplicación	Solución con infraestructura provisionada sin configuraciones de alta disponibilidad en la capa de datos
Servicios de Alta disponibilidad	Configuraciones de balanceo de cargas y escalabilidad elástica para las capas de servicios de Apis de negocio a partir de configuraciones de arreglos de servidores (serverless)	Solución con infraestructura provisionada sin configuraciones de alta disponibilidad en la capa de servicios
Virtualización de servidores de aplicaciones sobre IaaS	Implementación de máquinas virtuales sobre plataformas de Infraestructura como servicio que habilite el movimiento de máquinas, clonación y escalabilidad ampliada.	Aplicación instalada sobre servidores físicos propietarios
Repositorios de información para exploración de datos	Implementación de repositorios de información alternos a las fuentes de datos transaccionales con fines de exploración y consulta	Reportes implementados sobre la base de datos transaccional
Servicios transversales de autenticación única	Implementación de capacidades de autenticación única para los módulos independientes de PISAMI que enriquezcan la experiencia de usuario	Procesos de autenticación propietarios y centralizado para una única solución
Servicios de gestión de identidades	Plataformas y herramientas proveedoras de gestión de identidades que habiliten una estrategia de gestión única de identidades centralizada a todos los módulos y aplicaciones	No existen herramientas de gestión de identidades

Tabla 9 - Análisis de capacidades actuales

6.3.3 Desarrollo, evolución, mantenimiento y soporte de los Sistemas de Información

Es recomendable realizar un análisis detallado sobre el costo / beneficio de la modalidad de desarrollo interno seleccionada actualmente por la entidad en comparación con otras modalidades disponibles para la implementación de los Sistemas de Información faltantes.

La modalidad de desarrollo interno exige que la Entidad deba encargarse de adquirir las capacidades necesarias para obtener sistemas de información que cumplan con los requisitos de calidad, seguridad y arquitectura. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- A medida que PISAMI crece y se hace más robusto, crece la demanda de soporte y mantenimiento sobre los módulos en producción, lo que implica que el equipo de desarrollo debe estar en constante crecimiento para atender las demandas de desarrollo de Software y de soporte y mantenimiento de PISAMI y los demás Sistemas de Información.
- Existen lineamientos de la Política de Gobierno digital que derivan en exigencias de índole técnico hacia los Sistemas de Información. El marco de interoperabilidad, el Marco de referencia de Arquitectura Empresarial, el modelo de Seguridad y Privacidad de la información tienen requisitos explícitos hacia los Sistemas de Información, los cuales exigen un cumplimiento de competencias técnicas en el equipo de desarrollo.
- La conformación de un equipo robusto para el desarrollo de software exige grandes esfuerzos en gestión de proyectos y gestión de talento humano. La gestión del talento humano y la exigencia de resultados se dificulta dada la modalidad de contratación utilizada con el equipo de desarrolladores, ya que éstos no son abarcados por los planes de formación y tampoco se facilita la exigencia en el cumplimiento de resultados.

En cuanto al soporte y gestión de los Sistemas de Información, dado que estas funciones son ejecutadas principalmente por contratistas, se dificulta garantizar la continuidad del servicio puesto que los contratos mismos del personal no garantizan dicha continuidad, razón por la cual los clientes internos de la Secretarías de Las TIC se ven afectados en la atención de sus necesidades de soporte y mantenimiento, lo cual va en contravía de el objetivo de convertir la Secretaría de Las TIC en un apalancador estratégico.

6.3.4 Interoperabilidad e integración

De acuerdo con los lineamientos definidos desde la Política de Gobierno Digital, la interoperabilidad es el ejercicio de colaboración entre organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio, con el propósito de facilitar la entrega de servicios en línea a ciudadanos, empresas y a otras entidades.

En múltiples casos, la información que requiere la Alcaldía de Ibagué es gestionada por otra entidad, lo que en la práctica puede significar que el ciudadano deba desplazarse de un lugar a otro para obtener dicha información.

Bajo un escenario funcional de interoperabilidad, cuando la Entidad requiera comprobar la existencia de alguna circunstancia necesaria para la prestación de un servicio que obre en otra entidad, idealmente debería obtenerla de la entidad respectiva, a través de un medio de transmisión electrónica, un mecanismo magnético, electrónico o telemático para el intercambio de información.

La Alcaldía de Ibagué actualmente no tiene una estrategia de interoperabilidad definida de acuerdo con lo establecido por la Política de Gobierno Digital y el Marco de Interoperabilidad del Gobierno en Línea. No se evidencia la existencia de políticas de intercambio de información, así como un rol responsable dentro de la Secretaría de Las TIC para definir y custodiar lineamientos de interoperabilidad.

De acuerdo con la información entregada por la Entidad, se identificaron dos servicios de interoperabilidad:

- PISAMI Tesorería – Tiene un servicio de interoperabilidad para intercambio de información sobre el pago de impuestos.

- PISAMI – Industria y comercio – Tiene un servicio de interoperabilidad mediante el cual se comparte información con la Cámara de Comercio de Ibagué para la gestión del impuesto de industria y comercio.

Con respecto a las integraciones entre aplicaciones, en ningún caso se utiliza orientación a servicios. Todas se llevan a cabo por medio de accesos directos a bases de datos o por medio de un archivo plano.

6.4 SERVICIOS TECNOLÓGICOS

6.4.1 Estrategia y Gobierno

La Administración Municipal realiza la gestión de los servicios tecnológicos de manera centralizada, debido a que cuenta con la Secretaría de las TIC que es la responsable de la implementación tecnológica en la entidad, en ella se dan las directrices y lineamientos para adquisición de TI y mejora de procesos en cada una de las dependencias de la alcaldía, las funciones de la dirección son:

- Orientar a los funcionarios de manera permanente, oportuna y eficaz en las consultas que se eleven al área en que se encuentra asignado (a).
- Realizar protocolo de redes, tipologías de redes, y diseño de redes, y de sistemas distribuidos.
- Manejar sistemas operativos más comunes en el mercado y sus funcionalidades, del software de oficina y del hardware del computador.
- Conceptuar sobre los lenguajes de programación y funcionalidades, aspectos básicos de programación por objetivos, teoría de lenguaje, diseño de algoritmos y programación por internet.
- Implementar metodologías de diseño y desarrollo de software.
- Evaluar, planear y administrar proyectos y la contratación de software al servicio de la Administración.

- Proponer e implementar políticas de seguridad informática.
- Las demás funciones asignadas con el área al que ha sido asignado (a) por la autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del cargo.

6.4.2 Administración de sistemas de información

La Secretaría Administrativa, dispone de una plataforma de desarrollo de aplicaciones en PHP, ANGULAR y .NET, motores de base de datos ORACLE 10G y servidor de aplicaciones corporativas (APACHE).

A través de este esquema tecnológico se procura la disponibilidad de los servicios de desarrollo, almacenamiento y procesamiento de la información utilizada por los funcionarios de la Entidad y de la ciudadanía en general, con la oportunidad y calidad demandada. Actualmente esta plataforma soporta el software y las aplicaciones de la Alcaldía Municipal de Ibagué los cuales son: Plataforma Integrada de Sistemas Alcaldía de Ibagué (PISAMI) con todos los módulos que la conforman (Estadístico Gerencial, Impuesto Predial, Comidenucia, Fiscalización, Cobro coactivo, Web Service Cámara de Comercio, Web Service Recaudo Bancario, Almacén, Control de Especies Venales, Educación entre otros. La plataforma Oracle 10G es una adquisición de alta tecnología la cual fue implementada por su versatilidad y robustez para administrar grandes volúmenes de datos y su capacidad de soportar los ambientes de operatividad a través de intranet e internet.

Las aplicaciones y bases de datos se encuentran alojados en los servidores locales, algunos se tienen virtualizados y otros no y los ambientes de desarrollo están distribuidos en todos de una manera no estructurada.

6.4.3 Infraestructura

Equipos y hardware

La alcaldía de Ibagué cuenta con un lote de dispositivos TIC, compuesto por equipos de cómputo de escritorio, portátiles, todo en uno, impresoras, proyectores, entre otros que asciende a las 1139 unidades distribuidas entre sus dependencias.

La distribución de los terminales se realiza como se muestra a continuación:

SECRETARÍA	CANTIDAD
Despacho alcaldía	13
Oficina de Control Interno	9
Secretaría Administrativa	113
Secretaría Bienestar Social	79
Secretaría de Apoyo a la Gestión y de Asuntos de la Juventud	85
Secretaría de Cultura, Turismo y Comercio	30
Secretaría de Educación	101
Secretaría de Gobierno	107
Secretaría de Hacienda Municipal	317
Secretaría de infraestructura	26
Secretaría de Planeación Municipal	84
Secretaría de Salud	49
Secretaría de Tránsito, transporte y de Movilidad	68
Secretaría Desarrollo Rural y Medio Ambiente	28
Secretaría Jurídica	28

Tabla 10 - Distribución de terminales

Mientras que la distribución por cada tipo de elemento es la siguiente

TIPO DE DISPOSITIVO	CANTIDAD
Escritorio	731
Portátil	130
Impresora laser	124
Escáner	61
Impresora de punto	42
Todo en uno	29
Impresora cartucho	7
Impresora ticket	5
Video beam	5
Servidor	2
Multifuncional	1

Tabla 11 - Distribución por elemento

Como se puede observar, el equipo de cómputo de escritorio es el elemento TIC que más tiene la administración municipal, seguido por equipos portátiles, impresoras láser y escáner; sumando los equipos de cómputo tanto de escritorio, como portátiles como todo en uno se suman 890, inferior a la cantidad de personas que trabajan en la administración.

Para la operación adecuada de los servicios tecnológicos, es necesario asegurar la adquisición y administración de licencias de software base y de capa media de la infraestructura de datacenter, dentro de los cuales se tienen: sistemas operativos, motores de base de datos, contenedores, software de respaldo, software de monitoreo, etc.

Dentro de estos, se debe asegurar que productos como Oracle y Windows server no estén por fuera de soporte por estar en versiones muy antiguas. Adicionalmente, en lo que respecta a servidores con Sistema Operativo Linux, el licenciamiento utilizado actualmente es OpenSource, lo cual implica que no cuenta con soporte por parte de un proveedor. Por lo tanto, se recomienda que en los ambientes productivos se usen licencias de Linux que cuente con soporte.

Es indispensable implementar una herramienta que facilite el monitoreo de los servidores, para realizar las labores de soporte y mantenimiento de manera oportuna.

La correcta administración de las licencias del software de oficina en cuanto a suministro, seguimiento e inventario, es clave para la correcta operación, por lo tanto, es recomendable el uso de un software para el control de inventarios de software.

El uso de las herramientas de Colaboración (Google), es recomendado y debería extenderse a todos los funcionarios de la alcaldía como política corporativa, a manera de mitigar problemas de confidencialidad de la información.

6.4.3.1 Infraestructura Física - Cableado Estructurado y Equipos de Potencia (UPS, Reguladores)

La Secretaría de las TIC, cuenta con instalaciones de cableado estructurado en sus dependencias, bajo categorías normalizadas internacionalmente, mediante las cuales se suministra salidas de datos, de energía normal y regulada, elementos que establecen la correcta conexión de los cables de red (UTP) y eléctricos, para el acceso a los servicios de red y a la alimentación eléctrica de los equipos de cómputo y demás dispositivos necesarios para el desempeño de las funciones normales de la Entidad.

6.4.3.2 Sistemas de Refrigeración

La Secretaría de las TIC, cuenta con equipos de aire acondicionado, los cuales tienen como objetivo el control de los niveles de temperatura existentes en el cuarto de los servidores de la entidad.

6.4.3.3 Administración de bases de datos

La Secretaría Administrativa, dispone de una plataforma de desarrollo de aplicaciones en PHP, ANGULAR y .NET, motores de base de datos ORACLE 10G y servidor de aplicaciones corporativas (APACHE).

A través de este esquema tecnológico se procura la disponibilidad de los servicios de desarrollo, almacenamiento y procesamiento de la información utilizada por los funcionarios de la Entidad y de la ciudadanía en general, con la oportunidad y calidad demandada. Actualmente esta plataforma soporta el software y las aplicaciones de la Alcaldía Municipal de Ibagué los cuales son: Plataforma Integrada de Sistemas Alcaldía de Ibagué (PISAMI) con todos los módulos que la conforman (Estadístico Gerencial, Impuesto Predial, Comidenucia, Fiscalización, Cobro coactivo, Web Service Cámara de Comercio, Web Service Recaudo Bancario, Almacén, Control de Especies Venales, Educación entre otros. La plataforma Oracle 10G es una adquisición de alta tecnología la cual fue implementada por su versatilidad y robustez para administrar grandes volúmenes de datos y su capacidad de soportar los ambientes de operatividad a través de intranet e internet.

6.4.4 Conectividad

La Alcaldía de Ibagué cuenta con una red Local y LAN que presta los servicios de conectividad a sus diferentes dependencias, secretarías y sedes administrativas donde se atiende a la ciudadanía.

El servicio de Conectividad permite la prestación de los servicios de aplicación Web como son: acceso a Internet, correo electrónico, página web, intranet, acceso a los sistemas de información misionales, PISAMI, entre otros.

6.4.4.1 Esquema de red de la alcaldía de Ibagué

La red de datos local e inalámbrica de la Alcaldía está distribuida de acuerdo con los siguientes diagramas:

PALACIO MUNICIPAL PRIMER PISO:

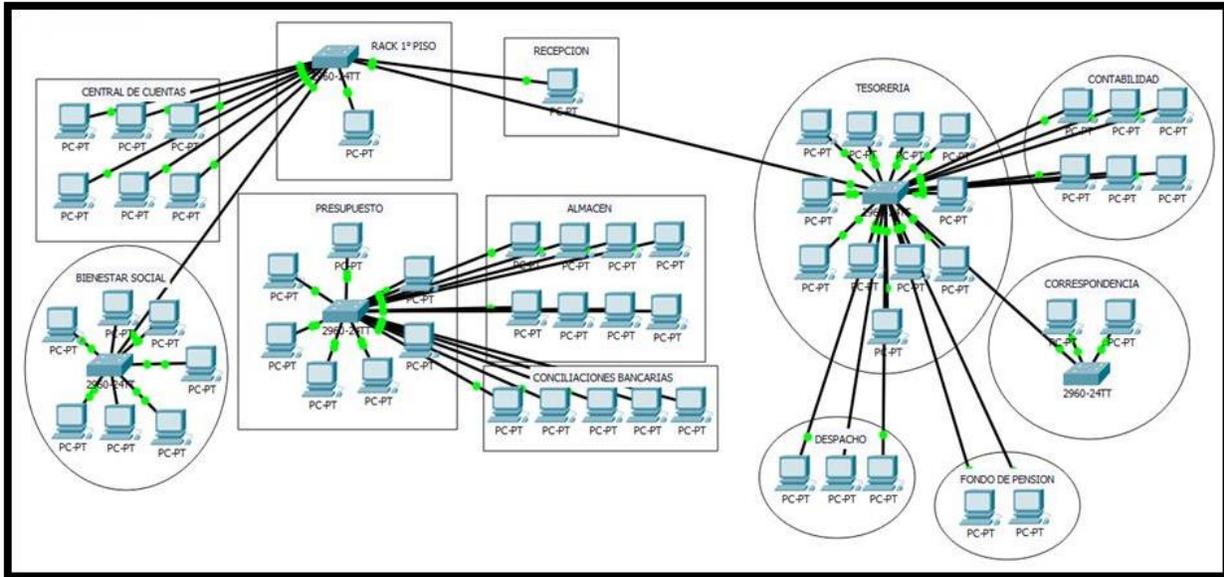


Ilustración 2 - Red Palacio Municipal primer piso

PALACIO MUNICIPAL SEGUNDO PISO:

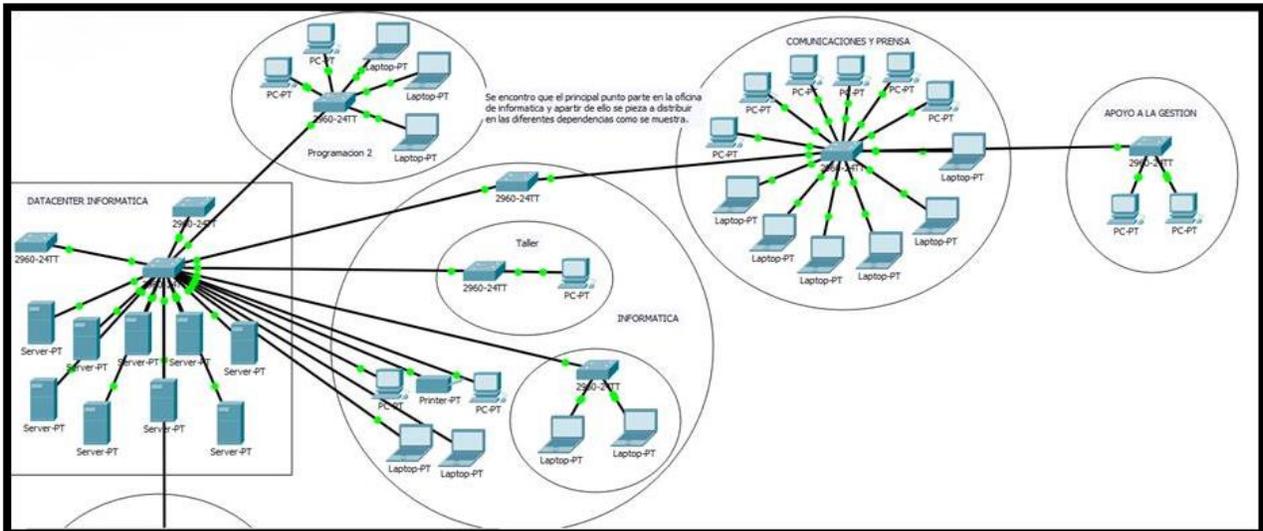
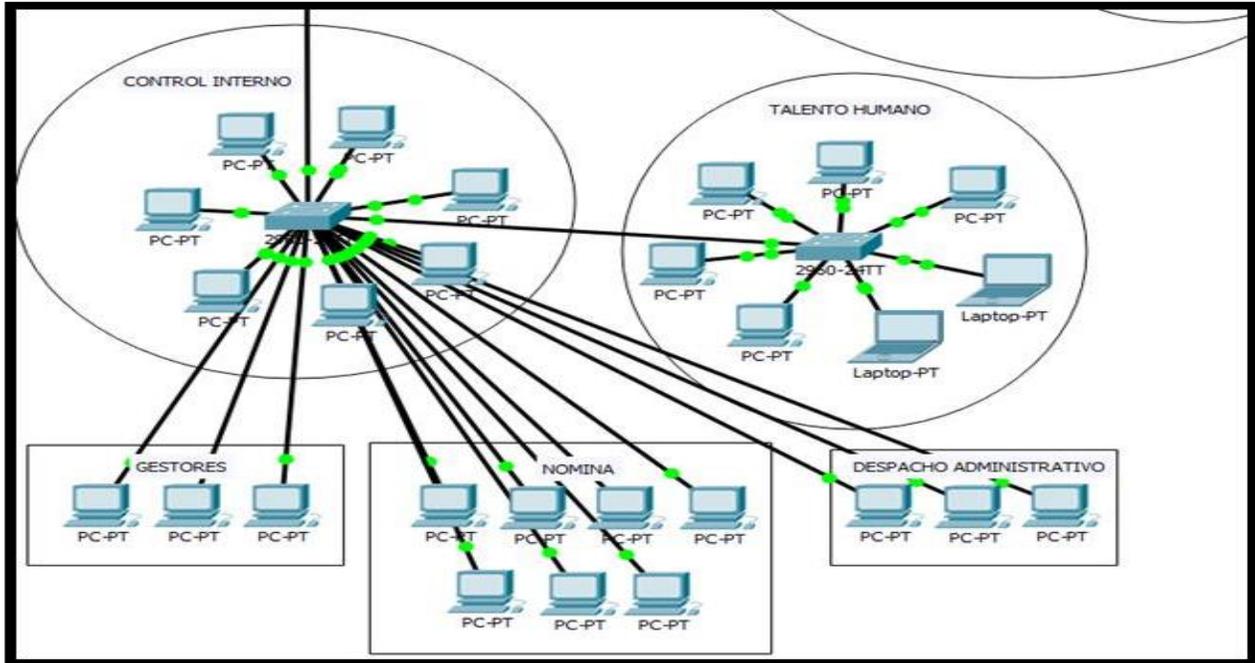


Ilustración 3 - Red Palacio Municipal segundo piso



PLANEACION, INFRAESTRUCTURA Y UAO:

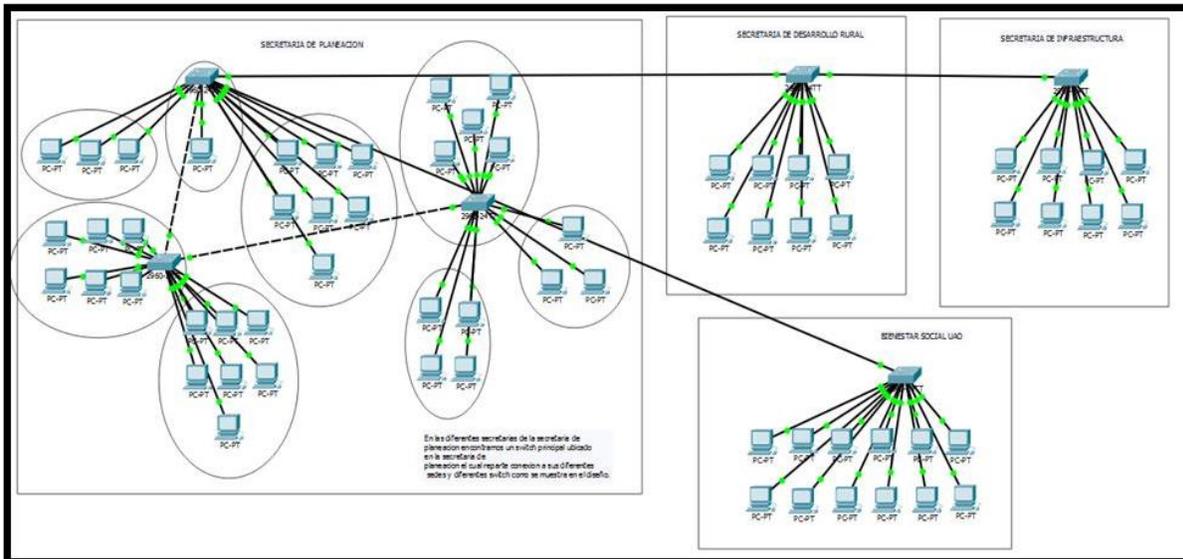


Ilustración 4 - Red Planeación, Infraestructura y UAO

CENTRO DE IMPUESTOS MUNICIPALES CIM:

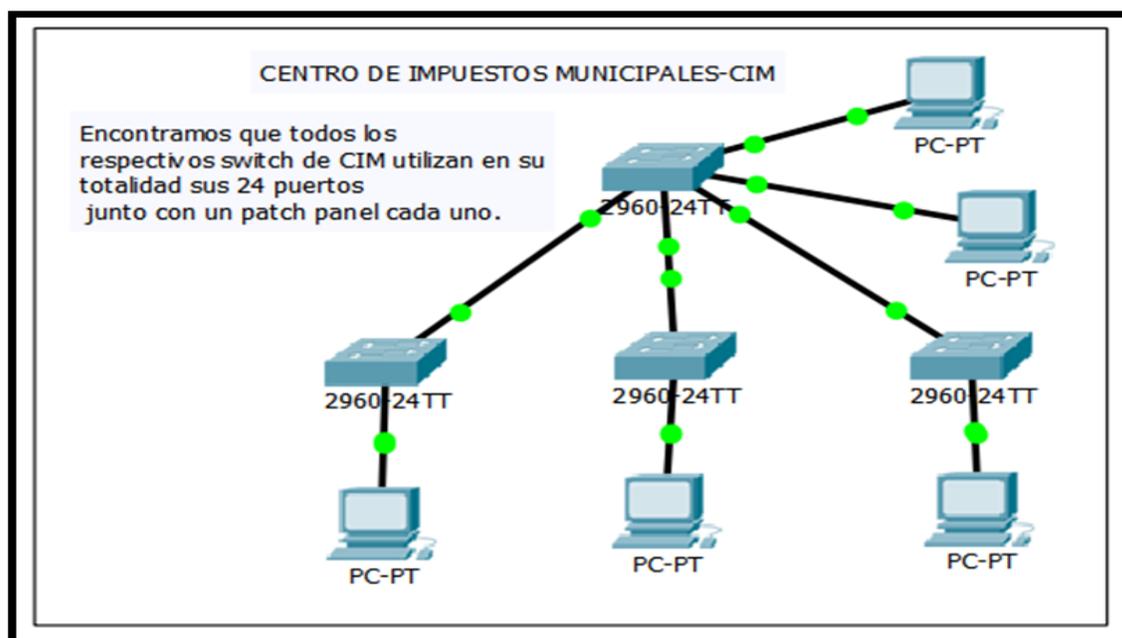


Ilustración 5 - Red Centro de Impuestos Municipales CIM

OFICINA DE RENTAS:

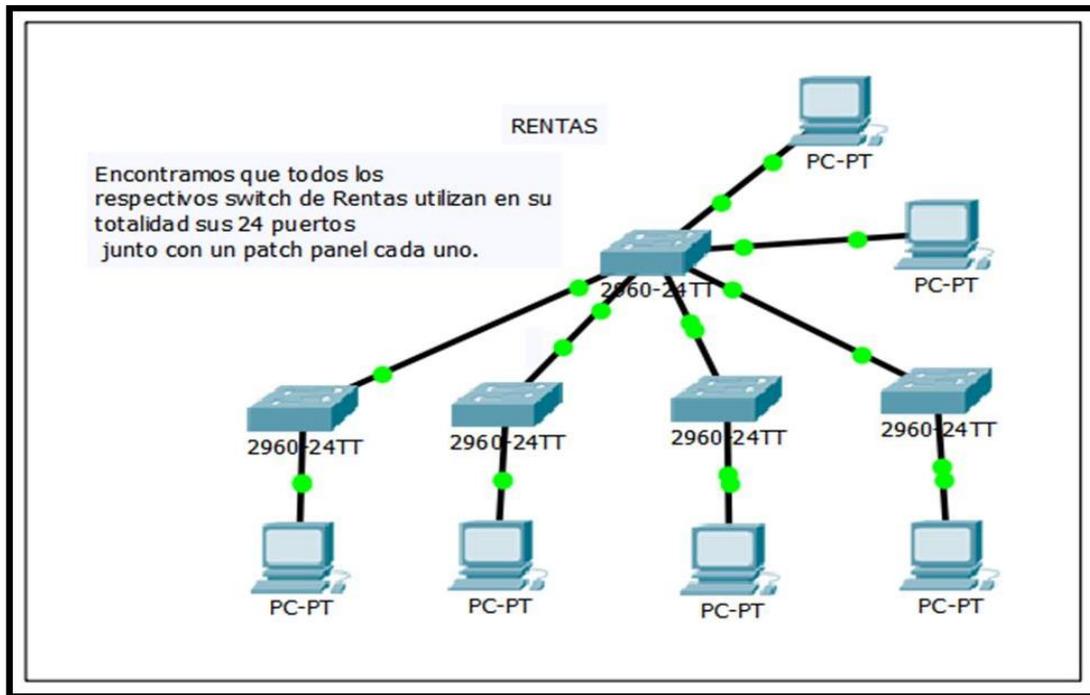


Ilustración 6 - Red Oficina de Rentas

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN:

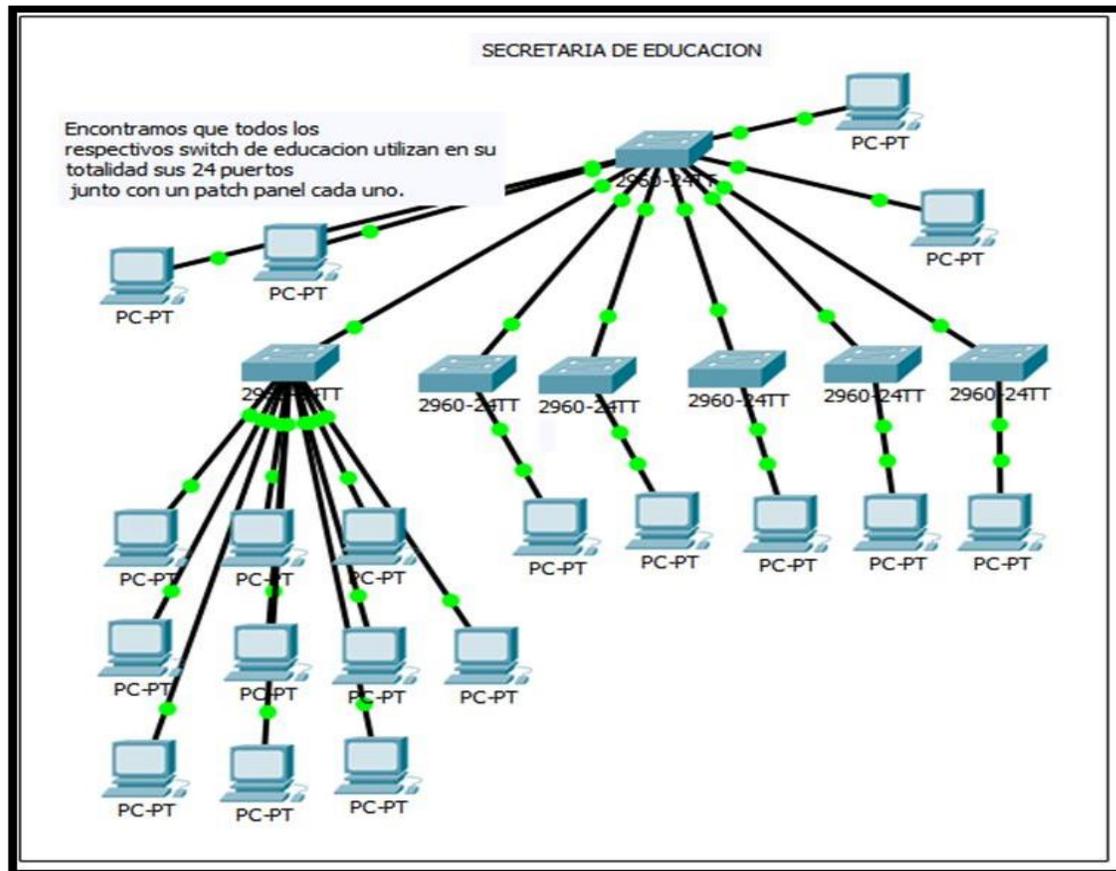


Ilustración 7 - Red Secretaría de Educación

6.4.4.2 INTERNET

La alcaldía de Ibagué realiza un proceso contractual para adquirir el canal de internet por cada vigencia, actualmente se disponen de 100 MB para el 100% de dependencias de la alcaldía, el proveedor se encarga de implementar un router, un switch y un firewall por los cuales traza la conectividad; esto se encuentra en el data center, de allí salen los distintos switch que proveen de internet cada una de las oficinas y sedes de la administración.

6.4.5 Servicios de operación

6.4.5.1 Plan de mantenimiento y gestión de inventario

Dentro de las fortalezas observadas se tienen el Plan de Mantenimiento y la Gestión de Inventario, los cuales se encontraron actualizados, aunque con algunas inconsistencias, contiene información relevante sobre las actividades del plan demostrando la existencia de un seguimiento continuo. Este plan es susceptible de ser mejorado mediante la inclusión de instrumentos de control de cambios, así como la inclusión de actividades de seguimiento que permitan incorporar información de valor para la generación de indicadores, tales como, estadísticas de mantenimiento de equipos, estadísticas de disponibilidad de equipos. Dichos indicadores posibilitan la definición de acuerdos de nivel de servicio y el seguimiento de cumplimiento de dichos acuerdos.

Los planes de mantenimientos se encuentran soportados en requerimientos que cargan al software TOA para el registro de horas, lo que permitiera obtener información de interés para alimentar los instrumentos de control e informes mensuales.

6.4.6 Mesa de servicios especializados

Para el soporte y mantenimiento de los sistemas de información tanto en hardware como software se cuenta con mano de obra contratada por prestación de servicios, quienes reciben solicitud por parte de cada funcionario que tiene inconvenientes y proceden a realizar el servicio, toda la información se almacena y administra mediante una plataforma externa llamada TAO y permite verificar número de servicios, estadísticas y demás.

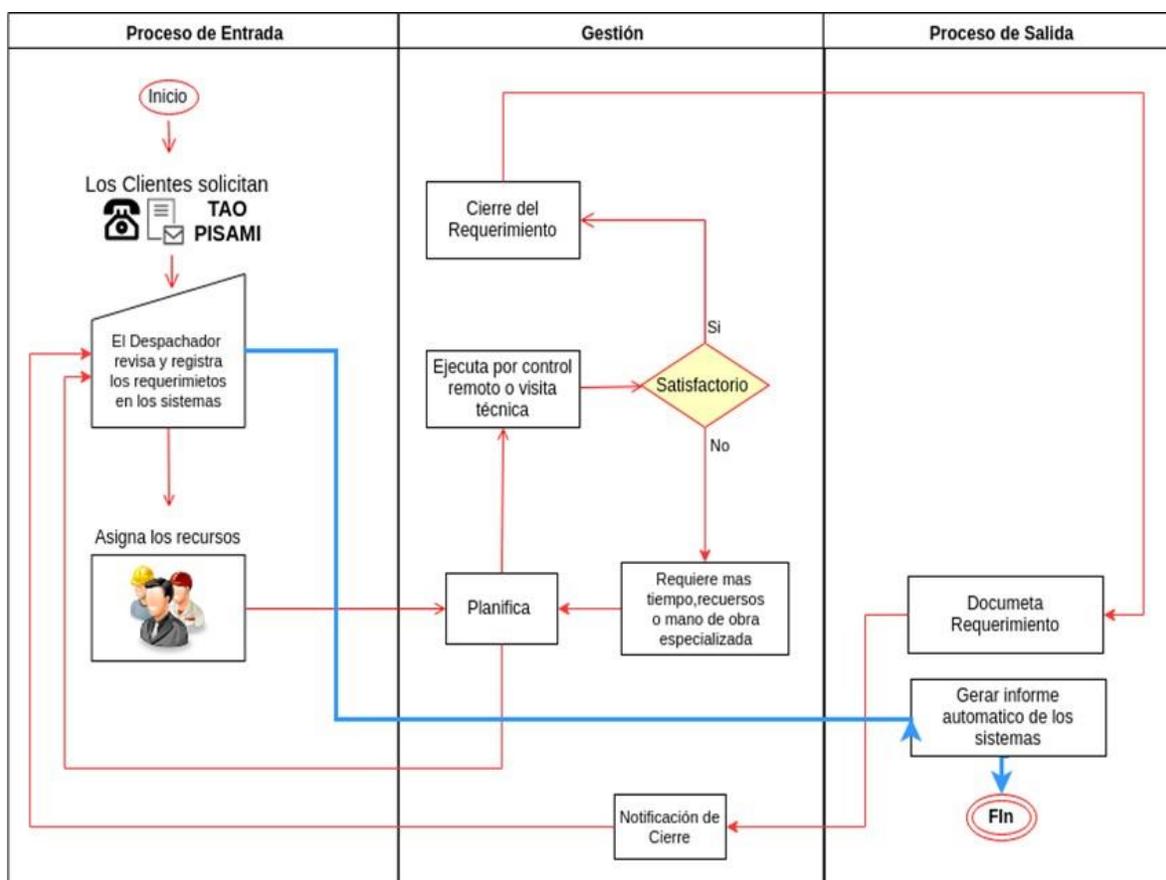


Ilustración 8 - Mesa de servicios especializados

A continuación, se listan las dependencias por cantidad de servicios realizados:

DEPENDENCIA	TOTAL
Almacén	209
Archivo General	6
Control Disciplinario	13
Correspondencia	72
Despacho Administrativa	90

DEPENDENCIA	TOTAL
Grupo de Informática	64
Grupo Recursos Físicos	141
Grupo Talento Humano	84
hoja de vida	2
Nomina	37
Pensiones	16
Laboratorios Micro empresariales	1
Apoyo a la Gestión-Despacho	85
Grupo Contratación	171
Oficina de la Juventud	29
Relaciones Publicas	70
Biblioteca Soledad Rengifo	2
Biblioteca Virtual	47
Biblioteca San Juan de la China	15
Biblioteca Santofimio Caicedo	11
Casa Social	7
centro integral comunitario comuna 8	1
Bienestar Social-Despacho	199
Gestión Apoyo Comunitario	109

DEPENDENCIA	TOTAL
Unidad Atención Uao	73
Contraloría	4
Control Interno	46
Cultura, Turismo y Comercio-Despacho	105
EFAC	13
Desarrollo Rural-Despacho	81
Grupo Prevención del Ambiente	2
Grupo Umata	15
Despacho Alcalde	82
Control Interno	1
Gestora Social	1
Oficina Jurídica	221
Educación-Despacho	124
Educación-Grupo Administrativo Financiero	1
Educación-Grupo de Cobertura	4
Educación-Hoja de Vida	2
Educación-jurídica	1
Educación-Nomina	1
Externa	2

DEPENDENCIA	TOTAL
Gestora Urbana	1
Inspección 1 Urbana	4
Inspección 2 Urbana	9
Inspección 4 Urbana	3
Inspección 5 Urbana	1
Inspección Rural Villa Restrepo	1
comisaria de Familia 3	4
Gobierno-Atención al Consumidor	9
Casa de Justicia	6
Comisaria 1	15
Comisaria 2	6
Comisaria 4	3
Corregimiento municipal de policía de Toche	1
Cuerpo Oficial de Bomberos	1
Gobierno-Despacho	99
Grupo de Justicia y Orden Público	44
Grupo Espacio Público y Control urbano	57
Inspección 11 Urbana Municipal	6
Inspección 3 Urbana Municipal	1

DEPENDENCIA	TOTAL
Inspección 6	14
Inspección 7	3
Inspección 9	3
Inspección Ambiental y Ecológica	3
Inspección Permanente Central	19
Permanente Central	2
Central de Cuentas	64
Cobro Coactivo	137
Cobro Coactivo oficina la 1ra	53
Contabilidad	35
Hacienda-Despacho	133
Fiscalización	17
Industria Comercio	15
Predial	34
Presupuesto	21
Rentas	166
Tesorería	116
IBAL	2
Imdri	4

DEPENDENCIA	TOTAL
Infraestructura-Despacho	119
Infraestructura-Grupo de Proyectos	1
Otras Entidades	19
Planeación CIMPP	7
Planeación Municipal-Despacho	148
Grupo Admon Sisben	86
Grupo Estudios estratégicos	2
Grupo Ordenamiento Territorial	68
Presupuestos participativos	5
Salud-Despacho	84
Grupo aseguramiento	1
Grupo de atención y Prevención de Desastres	74
Grupo salud Publica	2
Trámites y aplicación normas	1
Tránsito Municipal-Despacho	53
Grupo Administrativo de Contravenciones	1
Total general	4043

Ilustración 9 - Cantidad de servicios por dependencia

En lo corrido del año 2017 se han realizado más de 4.000 servicios de soporte en las distintas dependencias de la alcaldía de Ibagué, apoyando los procesos críticos en cada una de ellos

llegando a un nivel de eficacia de aproximadamente 100% en servicios resueltos frente a servicios solicitados.

A continuación, se muestra una gráfica con los grupos que reportan más soporte técnico por parte de la Secretaría de las TIC y su grupo de mantenimiento.

Soporte técnico y mantenimiento

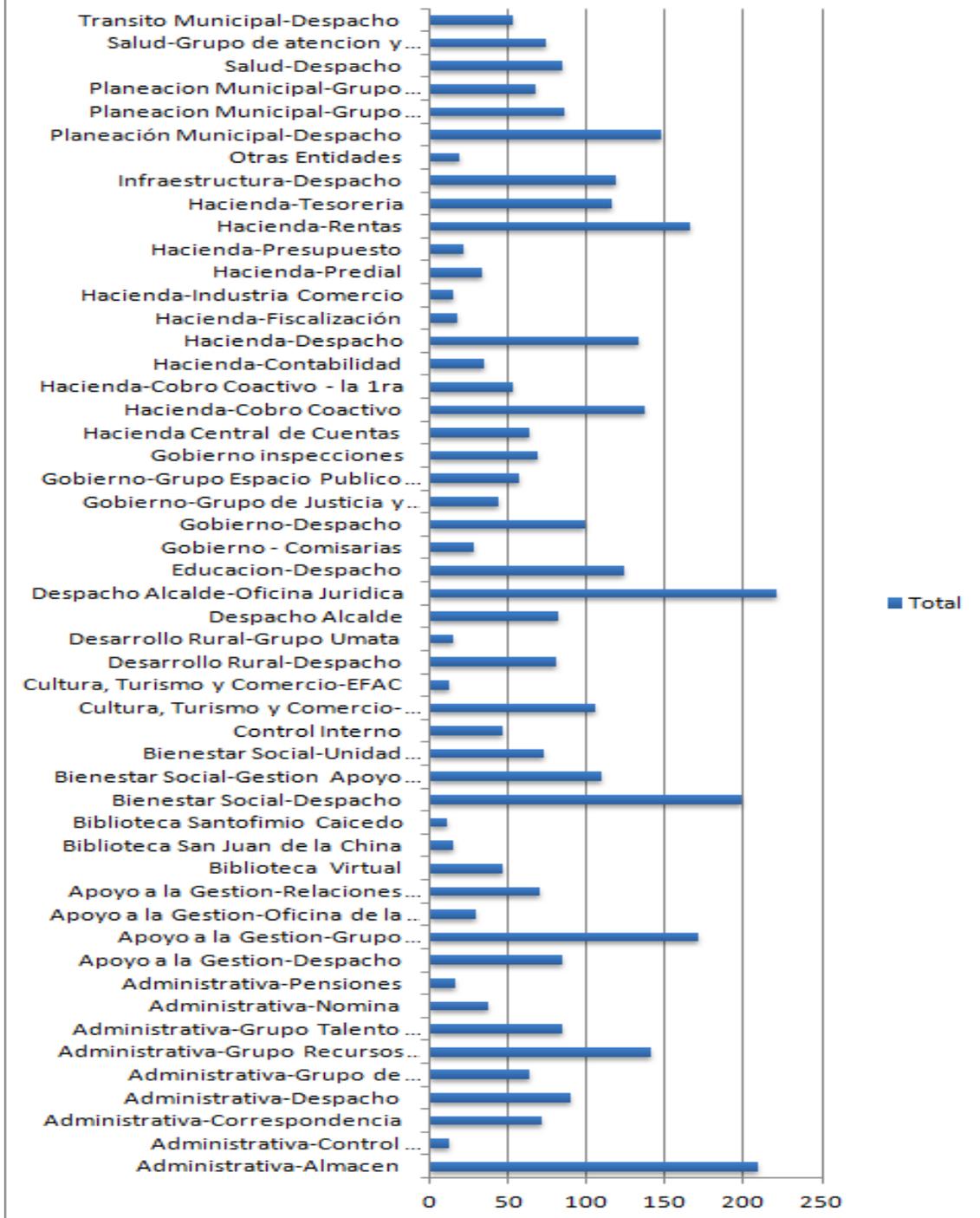


Ilustración 10 - Total por soporte técnico y mantenimiento

Como se evidencia en la gráfica, cinco oficinas ocupan más del 25% de los servicios de soporte que se realizan en la alcaldía, estas son: oficina jurídica, almacén, bienestar social, contratación y rentas, mientras que existen otras oficinas donde solo se reportan de 1 a 10 servicios en todo el año.

La alcaldía de Ibagué debe fortalecer los temas de capacitación y alfabetización digital en dichas oficinas, así como solucionar los problemas de infraestructura que están generando que estas pocas oficinas soliciten tantos servicios técnicos y generen problemas de ineficiencia en sus procesos.

6.5 DOMINIO DE INFORMACIÓN

La Entidad no cuenta con un modelo o esquema para el manejo de la información que cubra algunos aspectos mínimos de Gobernanza (custodios y responsables), calidad de datos y el ciclo de vida de los datos; elementos fundamentales para la elaboración de un plan de implementación de un modelo para el manejo de la información. Además, no se encontró un proceso descrito para hacer gestión al modelo del ciclo de vida de la información, ni sus conceptos pertinentes, como: Generación, Evaluación y Clasificación.

La Entidad no cuenta actualmente con una dependencia encargada de la gestión y explotación de información ni tampoco con asignación específica de éstas responsabilidades a ningún funcionario.

Teniendo en cuenta que la información constituye un activo organizacional y un bien público, la Entidad debe enfocarse en asegurar que estos activos sean manejados cuidadosamente y con la debida responsabilidad a través de todos los procesos que la generan y la consumen mediante el establecimiento de un marco regulador que permita ejercer autoridad y control sobre la gestión

de los activos de información, entendiendo que ésta no constituye una responsabilidad exclusiva de la Secretaría de las TIC.

Ante las múltiples fuentes de datos de todo tipo y la necesidad de llevar a Ibagué a una cultura de decisiones basadas en información, en la que se plantea la aplicación de la analítica, cobra importancia el establecimiento del gobierno de datos como preparación del terreno hacia la implementación de servicios de información con mayores niveles de sofisticación.

Como premisa general se encontró que los componentes de información asociados a los procesos misionales de la entidad se encuentran en su mayoría gestionados en forma manual, sin el apoyo de Sistemas de Información. Los mayores esfuerzos en materia de gestión de componentes de información han sido enfocados sobre información de los procesos de apoyo, como son los procesos de Hacienda (contabilidad, tesorería, presupuesto), gestión documental, gestión jurídica, contratación. Sin embargo, aún se encuentra información crítica para los procesos de apoyo gestionada de forma manual.

6.5.1 Capacidades analíticas

La Entidad cuenta con una aplicación Estadística Gerencial, desarrollo interno que genera estadísticas principalmente de información del proceso de Gestión de Hacienda en lo que respecta a impuestos Predial y de Industria y Comercio. Además, información de ejecución presupuestal. En desarrollo se encuentra una nueva versión que incluye estadísticas de otros procesos.

La Entidad no ha llevado a cabo iniciativas adicionales orientadas a la adquisición e implementación de herramientas y soluciones analíticas que apalanquen el análisis y la toma de decisiones basadas en información.

6.5.2 Canales de atención

Los canales actualmente habilitados por la Entidad para atención al ciudadano son la Ventanilla Única Virtual a través del portal web de la Alcaldía, diversos portales digitales para promoción de servicios de los diferentes procesos, comunicación de información al ciudadano y divulgación de acciones y resultados de la Gestión y redes sociales.

Otras opciones efectivas como canales de atención tales como las aplicaciones móviles y los chat tradicionales o inteligentes, no se encuentran disponibles.

Los siguientes son los Portales digitales con los que cuenta actualmente la Entidad para brindar servicios de información al ciudadano.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Portal Web Alcaldía de Ibagué	Portal web principal de la Alcaldía de Ibagué, a través del cual el ciudadano encuentra la ventanilla única virtual y acceso a todos los demás servicios de información.
CIMPP	Centro de Información Municipal para la Planeación Participativa. Instrumento para la gestión integral de la información del municipio, que tiene como objetivo garantizar la comunicación fluida y permanente con la comunidad.
Ibagué para sentir	Portal con oferta de Turismo, gastronomía, eventos, conciertos, servicios de restaurantes, entre otras cosas. (Actualmente no se encuentra activo)
La Consulta	Periódico digital de la Alcaldía de Ibagué para informar a los ciudadanos sobre diferentes temas en materia de salud, educación, entre otros.
Radio Capital Musical	Emisora de radio digital de la Alcaldía de Ibagué
SEM Ibagué Hablar con Secretaría de educación	Portal web de la Secretaría de Educación del Municipio de Ibagué
Tveo Ibagué	Canal de televisión digital de la Alcaldía de Ibagué. Se puede acceder a través de Youtube (Actualmente la cuenta del dominio que se tenía para Tveo Ibagué se encuentra suspendida).
Descubre Ibagué (en desarrollo)	Provee información de la oferta de servicios turísticos del Municipio de Ibagué.
Ciudad en Contexto	Programa radial de la Alcaldía de Ibagué. A través de este espacio radial le contamos a la ciudadanía las cosas buenas que pasan en la ciudad.

Tabla 12 - Canales de atención

Tabla 13 - Portales digitales

Los siguientes son aplicativos que contienen información que es puesta a disposición de ciudadanos y grupos de interés a través del Sitio web de la Alcaldía de Ibagué.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
PISAMI	Plataforma Integrada de Sistemas de Información de la Administración Municipal.
Altablero	Tablero de indicadores mediante el cual se hace seguimiento al cumplimiento de las metas del Plan de Desarrollo (Interface con PISAMI).
Albarrio	Seguimiento a compromisos de las secretarías y el alcalde en los barrios. Agendas de visitas de veredas o barrios, entregas de vías, entregas de bioparques. Cómo vamos: registro y seguimiento de compromisos del alcalde originados en visitas y reuniones con la comunidad (intervenciones). Mapa de intervenciones: obras ejecutadas y pendientes de ejecución por barrio y por vereda.

Tabla 14 - Sistemas de Información

Las redes sociales cobran importancia a la hora de dar a conocer los servicios que brinda la Entidad a través de sus diferentes procesos y como mecanismo de habilitación de la participación ciudadana dado que facilita la comunicación en doble vía, la recepción de opiniones y comentarios, así como de ideas y propuestas para un tema específico. La Entidad hace presencia en las siguientes redes sociales:

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Facebook @alcaldiaibague	Página de Facebook de la Alcaldía de Ibagué
Twitter @Alcaldiaibague	Cuenta de Twitter de la Alcaldía de Ibagué
Youtube	Canal de difusión de Tveo Ibagué
Instagram @alcaldiadeibague	Cuenta de Instagram de la Alcaldía de Ibagué

Tabla 15 - Redes sociales

Los siguientes son los trámites y servicios disponibles en la Ventanilla Única Virtual.

TRÁMITE O SERVICIO
Liquidación impuesto RETEICA
Autoliquidación de impuestos de Industria y Comercio
Paz y Salvo Impuesto predial
Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias
Liquidación de impuesto predial
Conceptos de aptitud urbanística
Solicitud visita concepto sanitario
Conceptos de riesgo
Descargas formatos RETEICA Agente Retenedor
Facture su impuesto de Industria y Comercio
Certificado de residencia
Inscripción sanitaria para establecimientos de expendios de carnes
Consulta e inscripción de establecimientos cárnicos
Certificado de Estratificación
Estado de cuenta impuesto predial
Certificación de contratos
Crear empresas - CAE
Consulta puntaje SISBEN
Consulta pagos nómina adulto mayor
Conceptos Jurídicos
Cupos Escolares Secretaría de Educación 2019
Turnos de atención en línea Secretaría de Tránsito

Tabla 16 - Trámites y Servicios

6.5.3 Datos abiertos

La iniciativa de Datos Abiertos que hace parte de la Política de Gobierno Digital busca que todas las entidades gubernamentales publiquen la información pertinente y de calidad en formatos estructurados a disposición de los usuarios para que ellos y las entidades la utilicen de diferentes maneras, según su interés.

La Alcaldía de Ibagué suministra en su página Web un inventario de activos de información, que, a su vez, se encuentra publicada en el Portal de Datos Abiertos del Estado, www.datos.gov.co.

DATO ABIERTO	RESPONSABLE
--------------	-------------

Contratación adjudicada	Oficina de Contratación
Zonas WIFI Ibagué	Secretaría de Las TIC
Capacitaciones PVD	Secretaría de Las TIC
Catálogo red de Bibliotecas	Secretaría de Cultura
Suicidios 2017 Ibagué	Secretaría de Salud
Salones Comunales Junio	Secretaría de Infraestructura
Casos Notificados Sivigila con Corte Semana 45 2016 Municipio Ibagué	Secretaría Salud
Datos Abiertos Aseguramiento	Secretaría Salud
Inspección, Vigilancia y Control a establecimientos comerciales	Secretaría Salud
Visitas de inspección, vigilancia y control a veterinarias, almacenes agropecuarios, peluquerías caninas, ferias y coso municipal de Ibagué	Secretaría Salud
Vehículos Transportadores de Alimentos Ibagué	Secretaría Salud
Visitas ivc establecimientos piscinas Ibagué	Secretaría Salud
Visitas de inspección sanitaria a establecimientos expendedores de carne Ibagué	Secretaría Salud
Registro activos de información	Secretaría Administrativa
Índice de información clasificada y reservada	Secretaría Administrativa

Tabla 17 - Datos abiertos

La mayor cantidad de datos abiertos ha sido proporcionado desde el proceso de Gestión de la Salud. Existen muchos otros procesos que generan información relevante, la cual es susceptible de ser publicada como datos abiertos, como puede ser: información de inversiones, calidad educativa, accidentalidad vial, directorios de establecimientos educativos y otras sedes de atención a la ciudadanía, datos del plan de ordenamiento territorial, etc.

Adicionalmente, los datos abiertos publicados por otras entidades constituye un elemento valioso para el análisis de información de diferentes aspectos de la Administración. En esta materia, no se han generado aun iniciativas para la explotación de datos abiertos. Bien valdría la pena potenciar el aprovechamiento de datos abiertos en la Entidad en una doble vía.

6.6 GOBIERNO DE TI

Para hacer el análisis de la situación actual se hace una revisión de los artefactos y/o elementos que evidencian la implementación del marco de referencia MRAE para el Gobierno TI.

En este numeral se describe el proceso y estructura de Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.

Con base en el MRAE se analiza la situación actual a nivel de los esquemas de Gobernabilidad de TI y la adopción de lineamientos que permiten la alineación de los procesos y proyectos de la entidad con los del sector TI.

El objetivo del dominio es el monitoreo, evaluación y dirección de las tecnologías de la información y de las comunicaciones al interior de la Alcaldía de Ibagué.

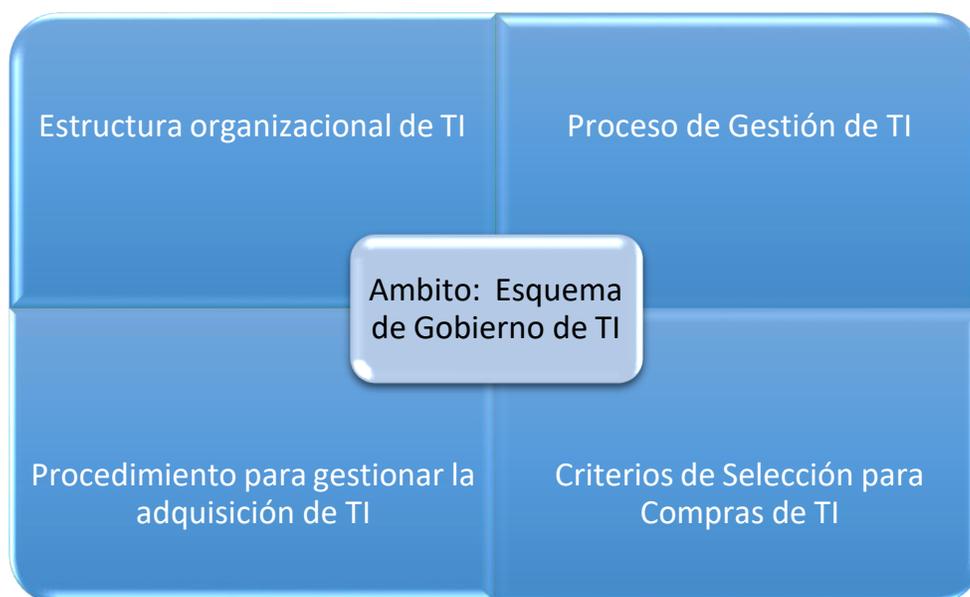


Ilustración 11 Ámbito Esquema de Gobierno de TI

6.6.1 Alineación De Gobierno De Ti

Se evidencia la estructura organizacional de TI actual que conforma la Secretaría de las TIC de la Alcaldía de Ibagué.

El decreto Nro 0004 de 3 de enero de 2019 “Por el cual se adopta la estructura organizacional de la Alcaldía Municipal de Ibagué, se definen las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones”

Se decreta la nueva Estructura de la Administración central municipal de la Alcaldía de Ibagué la cual se presenta en el siguiente gráfico:



Ilustración 12 Organigrama Gobierno de TI

Se establece la misión de la Secretaría de las TIC, así:

“Fortalecer las capacidades de innovación de la Alcaldía de Ibagué para lograr una entidad que brinde trámites y servicios de calidad, garantizando procesos ágiles, ofreciendo canales de comunicación e interacción hacia los ciudadanos y fomentando el uso y apropiación de las tecnologías de información, para mejorar su calidad de vida y el desarrollo de ciudad inteligente.”

Se decretan adicionalmente las funciones de la Secretaría de las TIC, así:

- “1. Formular, dirigir y liderar las políticas Municipales en materia de Ciencia, Tecnología e innovación y TIC, para el fortalecimiento de la función administrativa y misional de la alcaldía, de conformidad con el plan de Desarrollo.

2. Dirigir y liderar la formulación, articulación y seguimiento de las políticas y estrategias de la alcaldía en materia de gobierno digital, participación ciudadana a través de medios virtuales, transparencia en la gestión, democratización de la información y apropiación social de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, de conformidad con las directrices del orden Nacional y Departamental.

3. Promover convenios y alianzas para impulsar, desarrollar y consolidar el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones desde la Administración Central Municipal para el desarrollo del mismo, como municipio digital e inteligente, el emprendimiento tecnológico y el avance de la sociedad del conocimiento.

4. Promover el uso y apropiación de la Innovación y las TIC, en la comunidad, formulando política, planes y proyectos e impulsando la estrategia de Gobierno Digital, aumentando la competitividad de la ciudad.

5. Cooperar con los sectores e institutos descentralizados del Municipio, en la formulación, articulación, y desarrollo de las estrategias, planes y programas relacionados con la implementación de los sistemas de tecnología e información, de conformidad con las normas de gobierno nacional en materia de TIC.

6. Promover los estudios e investigaciones relacionadas con la aplicación, masificación y apropiación social de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en el Municipio, teniendo en cuenta los lineamientos del Orden Nacional y Departamental.

7. Definir, programar, orientar y coordinar las estrategias y actividades de la administración de la infraestructura tecnológica de la entidad.
8. Orientar y apoyar la preparación, formulación, ejecución y seguimiento del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicación (PETIC) de la entidad de conformidad con las políticas estratégicas definidas, con el fin de apoyar la gestión de las dependencias así como garantizar la seguridad y control de los sistemas tecnológicos y de las comunicaciones
9. Orientar y apoyar la definición de las necesidades que en materia de tecnología de la información y de comunicaciones requiera la entidad, así como velar por el desarrollo y mejoramiento continuo de las aplicaciones existentes.
10. Formular, Dirigir, y efectuar seguimiento al plan estratégico de tecnologías de la información institucional y de ciencia, tecnología e innovación para el Municipio de Ibagué.
11. Liderar, orientar y regular la gestión del fondo creado para administrar los recursos que se destinen a apoyar la ciencia, la tecnología y la innovación en el Municipio de Ibagué.
12. Gestionar recursos para proyectos propios de la Secretaría con entidades públicas y privadas, del orden regional, nacional e Internacional.
13. Gestionar, hacer seguimiento y controlar la ejecución de recursos financieros asociados al portafolio de proyectos y servicios definido en el Plan Estratégico de Tecnologías y Sistemas de Información.”

SECRETARIA DE LAS TIC – GRUPO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

1. *Planear la arquitectura tecnológica de la Alcaldía de Ibagué, y orientar bajo una visión corporativa, la definición de soluciones óptimas e integradas que satisfagan las necesidades internas de información del Municipio y de la comunidad.*

2. *Apoyar a las diferentes dependencias de la Administración Central Municipal en el uso de los equipos de cómputo, procesamiento de datos, programas y aplicaciones y demás aspectos básicos para la correcta utilización de los sistemas y recursos informáticos.*
3. *Coordinar las actividades de apoyo técnico que sea requerido por las dependencias de la administración, para la implementación de sistemas y de redes de información, que contribuyan al desarrollo tecnológico.*
4. *Coordinar el soporte técnico preventivo y correctivo a la infraestructura tecnológica de la Administración Central Municipal.*
5. *Implementar procesos de Seguridad y Privacidad de la Información a cargo de la entidad, para generar cambios sustanciales en aspectos tales como la cultura de la seguridad, protección de datos, uso seguro y responsable de las TIC, gestión de incidentes y continuidad de la operación*
6. *Planear, ejecutar y controlar la adquisición de recurso tecnológico para la Alcaldía de Ibagué, de conformidad con el estudio de necesidades y de innovación.*
7. *Coordinar la implementación de sistemas de información integrados y articulados que aseguren la creación de canales y servicios interactivos con la comunidad.*
8. *Implementar las políticas y lineamientos estratégicos definidos para el manejo de la información y desarrollos tecnológicos.*
9. *Gestionar planes, programas y proyectos de tecnologías de la información que solucionen las necesidades tecnológicas de la Entidad.*
10. *Administrar la infraestructura tecnológica y de comunicaciones asegurando su disponibilidad y correcto funcionamiento; acompañar los procesos de operación; restar asesoría en la utilización de herramientas de informática, favoreciendo la correcta utilización y aprovechamiento de los recursos.*
11. *Establecer mecanismos de cooperación en materia de desarrollo tecnológico, mediante convenios interinstitucionales, de conformidad con los lineamientos legales y normativos establecidos.*
12. *Promover la generación de competencias tecnológicas de los servidores de la Entidad para la implementación y apropiación de la estrategia "Gobierno Digital".*
13. *Planear, ejecutar y efectuar seguimiento al cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital al interior de la Administración Central Municipal, de conformidad con las directrices del Ministerio de las TIC*

SECRETARIA DE LAS TIC – GRUPO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

1. *Planear, ejecutar y efectuar seguimiento a las políticas de la ciencia, la tecnología y la innovación, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información*

- y las Comunicaciones, promoviendo su uso y beneficio social y el acceso al conocimiento para todos los habitantes del Municipio*
- 2. Implementar estrategias de promoción y apropiación hacia la ciudadanía en materia de gobierno digital*
 - 3. Implementar estrategias que permitan la incorporación de la Innovación y Tic, en sectores estratégicos definidos en los planes de desarrollo del municipio.*
 - 4. Adelantar acciones que promuevan el desarrollo de la industria de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la ciencia, la tecnología y la innovación, para contribuir al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y la reducción de la pobreza en el Municipio.*
 - 5. Coadyuvar en las gestiones para la realización de alianzas público privadas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el Municipio de Ibagué.*
 - 6. Identificar las necesidades de la ciudad en TIC, Ciencia, tecnología e innovación, y formular proyectos cuya finalidad sea el desarrollo del Municipio de Ibagué.*
 - 7. Liderar la identificación y participación en convocatorias propias del sector, así como la evaluación y seguimiento a los proyectos de cofinanciación.*
 - 8. Desarrollar estrategias para fomentar la apropiación y masificación del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC.*
 - 9. Liderar el desarrollo de las políticas, estrategias y prácticas que habiliten la gestión de la entidad en beneficio de la prestación efectiva de los trámites y servicios, y que a su vez garanticen la gobernabilidad y gestión de las TIC.*
 - 10. Implementar la estrategia de Gobierno Digital enfocada al ciudadano.*
 - 11. Coordinar la articulación entre entidades del sector, en materia de integración e interoperabilidad de información servicios*

En el siguiente gráfico se observa la estructura organizacional de TI a nivel de proceso, es importante aclarar que no se tienen formalmente las personas dedicadas a cada proceso.

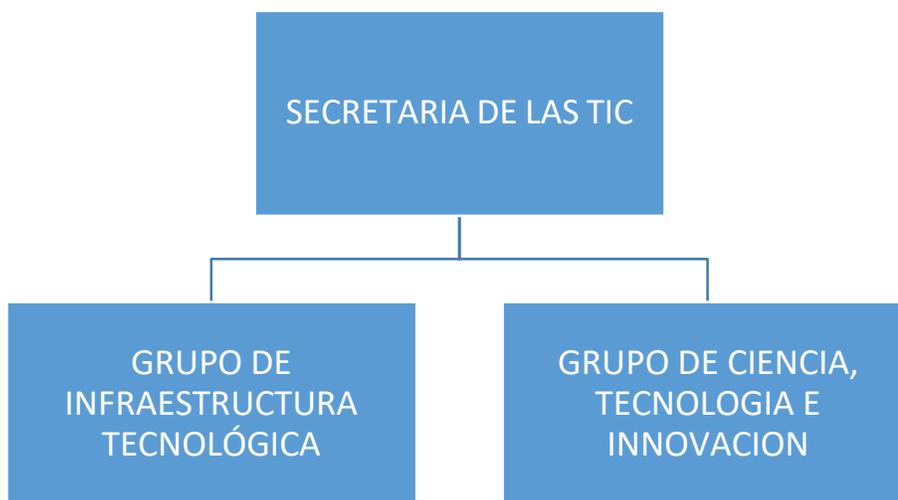


Ilustración 13 Estructura Organizacional de TI a nivel de Proceso

En la siguiente gráfica se presenta la estructura organizacional de TI con la respectiva distribución de cargos por tipo de nombramiento que conforma la dirección.

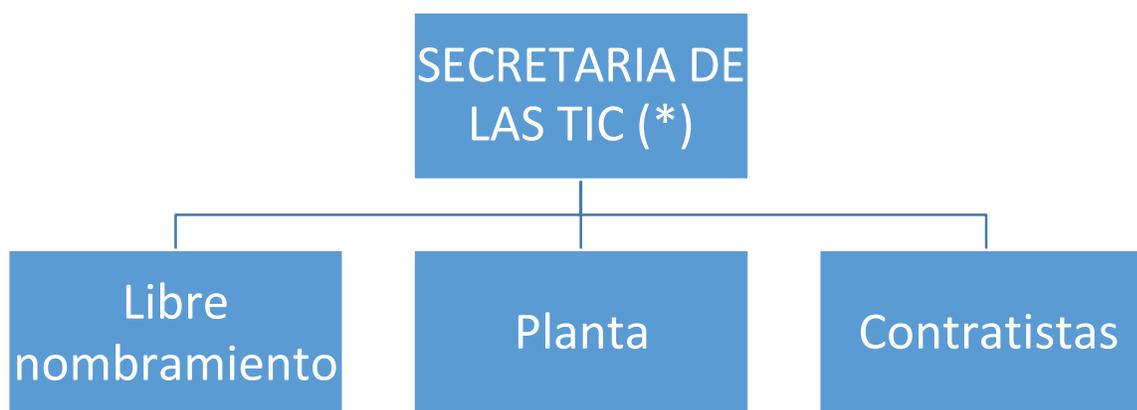


Ilustración 14 -Estructura organizacional de TI

(*) A la fecha de toma de la situación Actual de la estructura organizacional, se tenían siete personas de planta y 34 contratistas.

Se presenta el organigrama actual de Trabajo de la Secretaría de las TIC

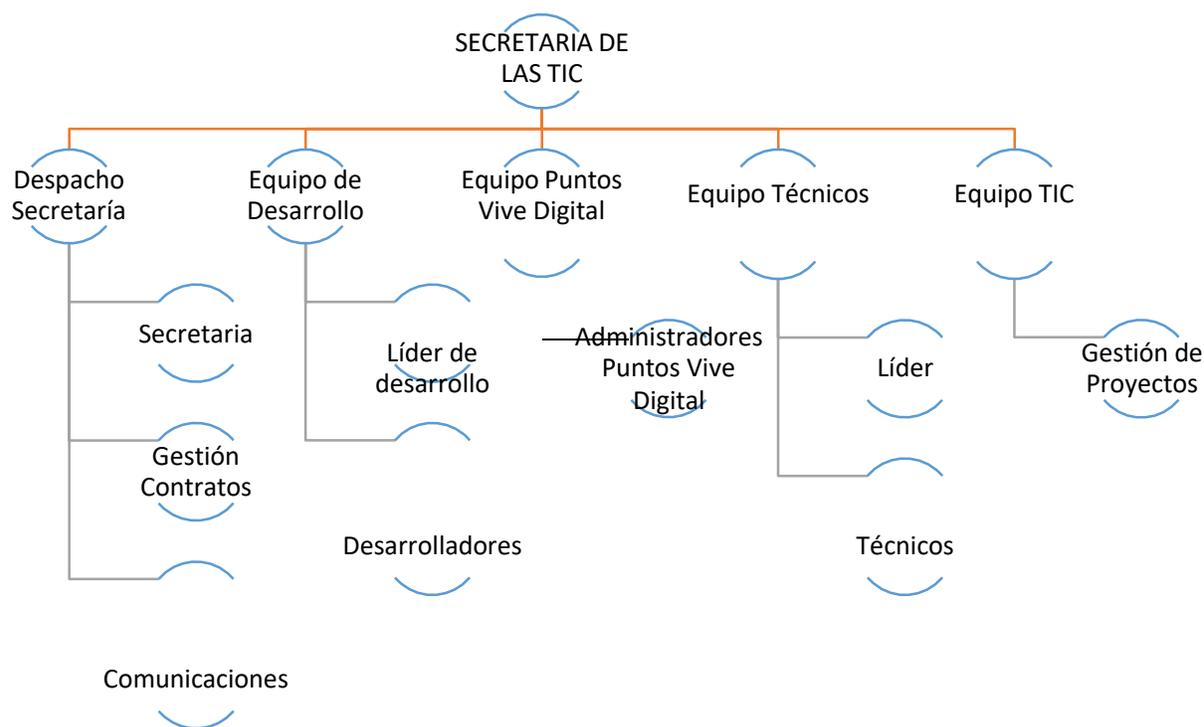


Ilustración 15 Organigrama Secretaría de Las TIC

Esta es la operación actual sin embargo en la asignación de planta existe otra conformación de equipos que se encuentra en transición.

El nivel profesional/técnico de las personas que trabajan en la Secretaría de TIC e innovación, entre funcionarios y contratistas, se presenta en el siguiente cuadro:

NIVEL PROFESIONAL	TOTAL
ADMINISTRADORA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES	1
COMUNICADOR SOCIAL Y PERIODISTA	2
ESTUDIANTE DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	1
ESTUDIANTE DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y PERIODISMO	1
ESTUDIANTE INGENIERIA DE SISTEMAS	3
ESTUDIANTE INGENIERIA ELECTRONICA	1

INGENIERO DE SISTEMAS	30
INGENIERO INDUSTRIAL	1
TECNOLOGO EN SISTEMAS	1
Total general	41

Tabla 18 Niveles profesionales

6.6.2 Procesos De La Secretaria De Las TIC

6.6.2.1 Proceso MISIONAL Gestión de la Innovación y TIC

Se revisa la existencia del Proceso Misional de Gestión de la Innovación y TIC en cumplimiento del lineamiento de Cadena de Valor de TI que exige el MRAE.

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	CARACTERIZACIÓN DE PROCESO	Código: CAR-GI-001 Versión: 03 Vigente desde: 2019/05/28 Pág. 1 de 6	
	PROCESO: GESTIÓN DE INNOVACION Y TIC		

PROCESO:	GESTIÓN DE LA INNOVACION Y TIC	RESPONSABLE:	SECRETARÍA DE LAS TIC
OBJETIVO:	CONTRIBUIR AL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC POR PARTE DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA, QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO DE SOLUCIONES A PROBLEMÁTICAS DE CIUDAD, DE CONFORMIDAD CON LAS METAS DEL PLAN DE DESARROLLO.		
ALCANCE:	INICIA CON LA FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA DE INNOVACIÓN Y TIC, CONTIENE LA EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA PÚBLICA, LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y TIC, LA GESTIÓN DE TIC PARA SERVICIOS Y GOBIERNO ABIERTO, FINALIZANDO CON EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO.		

Ilustración 16 Encabezado Caracterización Proceso Gestión de la Innovación y TIC

6.6.2.2 Proceso APOYO - Gestión de infraestructura tecnológica

 <p>Alcaldía Municipal Ibagué NIT.800113389-7</p>	CARACTERIZACIÓN DE PROCESO	Código: CAR-GIT-001 Versión: 01 Vigente desde: 2019/05/28 Pág. 1 de 6	
	PROCESO: GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA		

PROCESO:	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	RESPONSABLE:	SECRETARÍA DE LAS TIC - DIRECCIÓN DE INFORMATICA
OBJETIVO:	BRINDAR CON OPORTUNIDAD, EFICIENCIA Y EFICACIA APOYO LOGÍSTICO A LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL, MEDIANTE LA ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS CON EL 100% DEL PRESUPUESTO ASIGNADO, CONTRIBUYENDO A LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS Y AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES.		
ALCANCE:	INICIA CON LA ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO, CONTIENE CON EL APOYO Y DIRECCIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA QUE SE REQUIERA EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, FINALIZANDO CON EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO.		

Ilustración 17 Encabezado Caracterización de Proceso Gestión de Infraestructura Tecnológica

6.6.3 Procesos De TI

De acuerdo con el mapa de procesos ilustrado en el capítulo de Arquitectura de Negocio, la Alcaldía de Ibagué definió el proceso de Innovación y Tic como un proceso Misional que forma parte de la cadena de valor de la Entidad, cumpliendo con el lineamiento impartido en este sentido por el MRAE definido en la guía G.GOB1.01 “Guía del dominio de Gobierno de TI”.

6.6.4 Metodología de Gestión de Proyectos de TI

De acuerdo al levantamiento de información y evaluación del lineamiento del MRAE realizado para el dominio de Gobierno de TI, no se evidenció la existencia de un proceso que soporte la práctica de Gestión de proyectos de TI, como tal, así como no existe una metodología de Gestión de proyectos que propenda por las buenas prácticas en la materia.

La Secretaría de las TIC gestiona proyectos de tecnología del área y de otras secretarías a través de los siguientes registros en la que respecta a proyectos:

- Se realizan estudios previos de los proyectos
- Se realiza comunicación con otras secretarías a través de memorandos
- Supervisa los contratos del área y de otras áreas a través de la plataforma de SECOP y a través de los informes de seguimiento de los contratistas
- Se evidencia registro de cronogramas de ejecución de proyectos.
- Para el desarrollo de los proyectos se maneja Google drive como repositorio centralizado del proyecto
- En cuanto a la gestión de indicadores, existen indicadores de cumplimiento de metas como metodología de logro de objetivos de proyectos. Sin embargo no se evidencia gestión de indicadores de proyectos de TI para seguimiento se cronogramas y calidad.

6.6.5 Desempeño de la Gestión de TI

A partir de las sesiones de trabajo y entrevistas no se evidencia una evaluación del desempeño de TI periódico y que permita tomar acciones de mejora

- Se manejan indicador de mesa de ayuda.
- Indicador de Eficacia. Número solicitudes atendidas/Número solicitudes recibidas.
- Indicador de Eficiencia: Oportunidad en atención de ticket de Software

En la ficha técnica del indicador se manejar los planes de acción que se proponen para solucionar desviaciones del comportamiento del indicador.

- No se evidencian elaboración y ejecución de encuestas de satisfacción para PISAMI con respecto a usuarios internos. Se maneja encuesta de Portal WEB y se maneja encuesta de percepción al ciudadano.
- Se manejan indicadores de proceso con ficha técnica y que conforman el Balanced ScoreCard de la entidad

6.6.6 Mejoramiento de procesos

Con base en el resultado de la valoración actual, se concluye lo siguiente

- Al realizar la evaluación del indicador de acuerdo a la periodicidad plantada en la ficha técnica, se definen las acciones a tomar las cuales quedan en el mismo formato.
- No se tiene mapa de ruta que guíe los procesos de mejora a nivel de la secretaría

6.6.7 Gestión de proveedores

- Se evidencia que la entidad cuenta con procesos de compra de infraestructura y tecnología.
- No se evidencia la gestión de indicadores de calidad a nivel de cada contratista o proveedor.

- Se manejan informes de actividades e informes del supervisor de los contratos con proveedores.
- Se manejan las diferentes etapas de la gestión de proyectos en los contratos con proveedores.
- No se evidencian indicadores generales a nivel de Secretaría o a nivel de PMO

6.6.8 Transferencia de conocimiento

A través de las sesiones de trabajo con el fin de realizar la valoración de la Arquitectura Actual se evidenciaron los siguientes aspectos:

- No hay un procedimiento de transferencia de conocimiento a nivel de la entidad
- Se cuenta con manuales de PISAMI actualizados y en línea. Está pendiente de la circular para socialización de la disponibilidad de los manuales en línea.
- Con relación a los entrenamientos o capacitaciones, se registra hojas de asistencia y se genera acta de capacitación.

6.7 ANALISIS FINANCIERO

A continuación se presenta el presupuesto de la Secretaría de las TIC a 2019:

GASTOS		
RUBRO PRESUPUESTAL	CONCEPTO	VALOR PRESUPUESTADO
220311801449	FORTALECIMIENTO DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL	\$ 50.000.000
220311901450	FORTALECIMIENTO DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL	\$ 513.400.000
220312001451	FORTALECIMIENTO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA, INNOVACION Y TIC PARA IBAGUE INTELIGENTE E INNOVADORA	\$ 466.900.000

220312101452	FORTALECIMIENTO DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA, INNOVACION Y TIC PARA IBAGUE INTELIGENTE E INNOVADORA	\$ 1.084.000.000
--------------	--	------------------

Tabla 19 - Presupuesto Secretaría de las TIC 2019

Con base en esta asignación presupuestal se observa que un 27% de los recursos para la Gestión Tecnológica están distribuidos para la operación y mantenimiento de los Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos de la entidad, mientras un 73% está destinado a proyectos de Fortalecimiento de la ciencia, Tecnología, innovación y TIC.

Se deduce de allí que la visión de la entidad está enfocada en los aspectos estratégicos de la tecnología para apoyar el futuro de la Entidad y la ciudad en general.

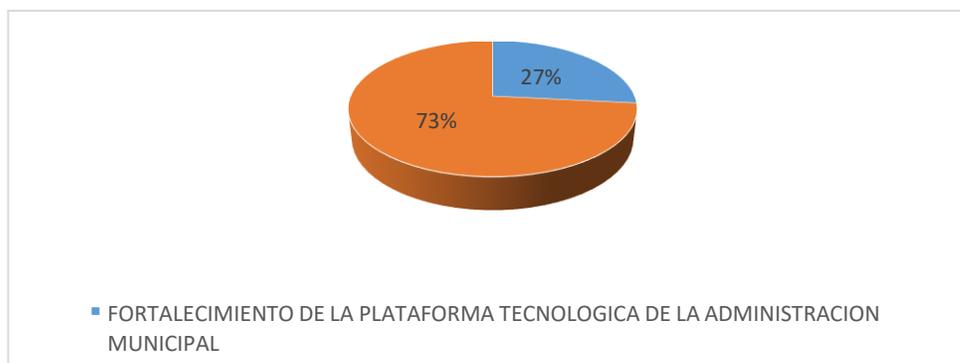


Ilustración 18 - Distribución asignación presupuestal

7 ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

7.1 Modelo operativo

7.1.1 Estrategia institucional

La siguiente es una breve descripción de la estrategia institucional, la cual se encuentra descrita con mayores detalles en el Plan Nacional de Desarrollo Ibagué 2016 – 2019.

7.1.1.1 Misión

La Alcaldía de Ibagué como Entidad Pública del Orden Territorial, garantiza las condiciones y los recursos económicos y humanos necesarios para la oportuna prestación de los servicios que promueven el desarrollo social, económico, cultural, ambiental y del territorio, a partir de la implementación de planes y programas que fomentan el adecuado ejercicio de los derechos humanos, la equidad y la justicia, con una administración transparente y efectiva de los recursos públicos.

7.1.1.2 Visión

En el año 2025 la Alcaldía Municipal de Ibagué será reconocida como una entidad líder en el desarrollo sostenible, así como por su capacidad de innovación y respuesta en la implementación de estrategias y políticas sectoriales, orientadas al bienestar integral de la comunidad, al desarrollo humano, a la consolidación de la paz; a partir de procesos incluyentes, participativos, transparentes, eficientes y amigables con el medio ambiente.

7.1.1.3 Objetivos estratégicos

“POR IBAGUÉ CON TODO EL CORAZÓN 2016 – 2019” del

El objetivo principal del Plan de Desarrollo Ibagué 2016 – 2019 es hacer de Ibagué una ciudad sostenible, donde sus habitantes puedan tener una vida digna, incluyente y próspera en el marco

del desarrollo humano, siempre bajo los principios de participación, transparencia, equidad y justicia; con un gobierno que se guía por tres mandamientos fundamentales: no segregar, no depredar y no robar, los cuales se desarrollan a través de los siguientes objetivos estratégicos:

1. Ibagué lucha contra la pobreza, la inequidad social y la exclusión
2. Ibagué, productiva, competitiva e innovadora.
3. Ibagué en la ruta del desarrollo sostenible y la defensa del agua
4. Ibagué, ordenada e integrada para el desarrollo humano
5. Institucionalidad para la seguridad municipal y la paz.

7.1.1.4 Política Integral

En la Alcaldía Municipal de Ibagué, estamos comprometidos con la satisfacción de las necesidades de la comunidad y demás grupos de valor, a partir de un esquema de mejora continua y el cumplimiento de la normatividad vigente en la implementación del Sistema Integrado de Gestión –“SIGAMI”, en donde el compromiso con la Calidad, la Gestión Ambiental y la Seguridad y Salud en el Trabajo, son las estrategias para construir una ciudad sostenible, amable e incluyente, que recupere la confianza en lo público y avance en la búsqueda de un proyecto ciudadano común.

7.1.1.5 Política de Calidad

La Alcaldía de Ibagué a través del fortalecimiento institucional y el mejoramiento continuo de los procesos de gestión pública propende por el adecuado ejercicio de los derechos humanos, la equidad y la justicia en los ámbitos social, económica y cultural en búsqueda de la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos de manera oportuna y efectiva.

7.1.1.5.1 Objetivos Integrales

- Reducir la vulnerabilidad social, garantizando el acceso a educación, salud, empleo, recreación, cultura, servicios públicos básicos, soberanía alimentaria, justicia y acceso a las TIC.

- Generar estrategias que permitan potenciar el desarrollo económico, para la consolidación de una ciudad productiva, competitiva e innovadora.
- Implementar estrategias en materia de Gestión ambiental que contribuyan al desarrollo sostenible, la protección y conservación de los recursos naturales.
- Consolidar un modelo de ocupación del territorio bajo ciudades sostenibles, que permita el desarrollo urbano integral, articulando acciones en materia de construcción de vivienda, agua potable, saneamiento básico y movilidad.
- Promover un gobierno local moderno, eficiente y orientado a resultados que permita la construcción de una ciudad sostenible.
- Promover el mejoramiento continuo del Sistema Integrado de Gestión (SIGAMI).
- Cumplir con la normatividad vigente como entidad territorial y la relacionada con el desarrollo de los sistemas de Gestión de Calidad, Gestión Ambiental y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con todos aquellos otros requisitos y/o necesidades que determinen los ciudadanos y demás grupos de valor.
- Fortalecer las competencias, habilidades, conocimientos y condiciones de trabajo del talento humano al servicio de la entidad, en función de la calidad en la prestación de los servicios.
- Generar acciones para mejorar los niveles de satisfacción del ciudadano y/o usuario, en el marco de sus requisitos y necesidades.
- Fortalecer la Gestión Ambiental, mediante instrumentos de planeación, evaluación y seguimiento, control y mejora, con el compromiso institucional de reducir los impactos ambientales en la prestación de los servicios.
- Identificar y prevenir las condiciones y factores que afectan o pueden afectar la salud y seguridad del personal, para garantizar un ambiente de trabajo adecuado.

Para garantizar una eficiente implementación del PETIC en la entidad es necesario que se alineen los objetivos de la entidad, y se integre a las Tecnologías de Información y las Comunicaciones como una herramienta transversal a los procesos de la Alcaldía Municipal.

7.2 Estructura Organizacional

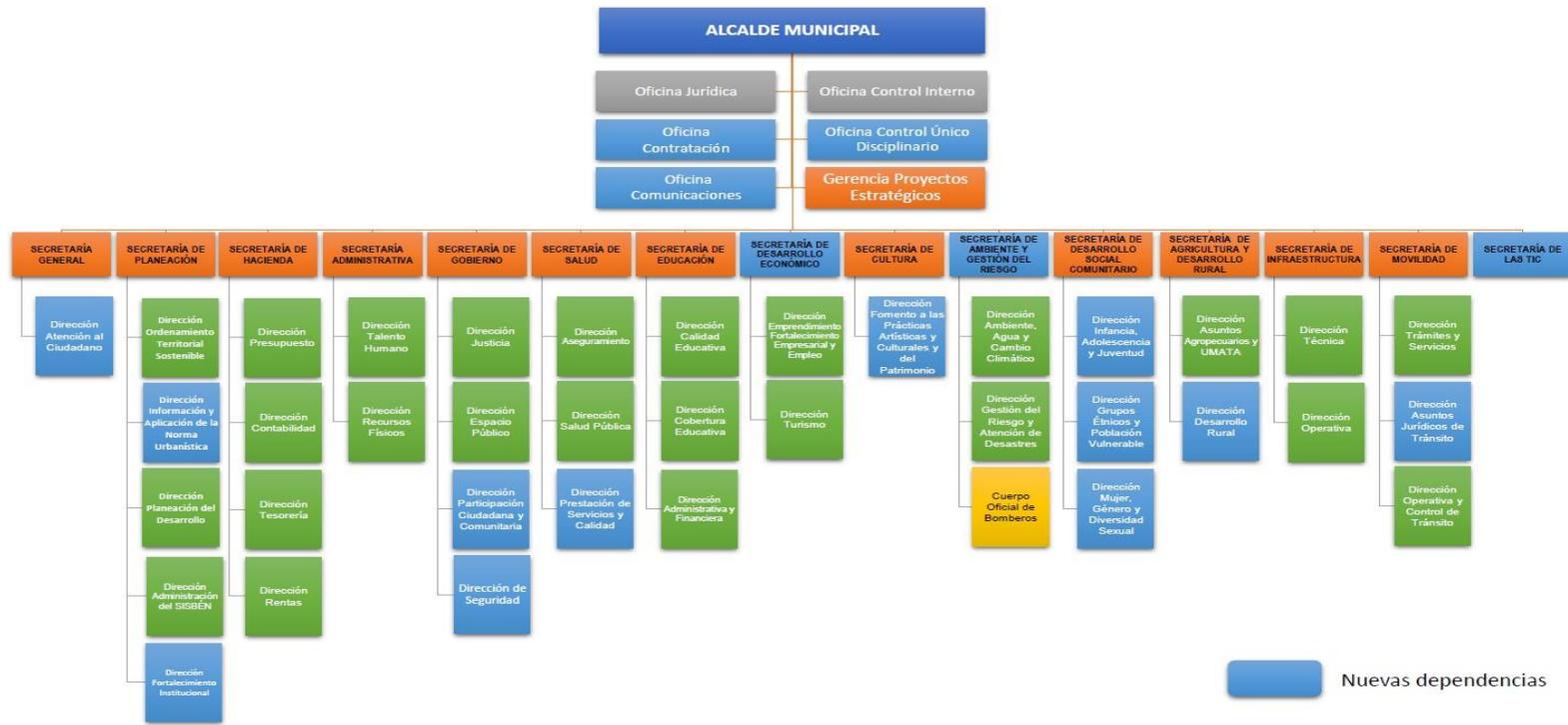


Ilustración 19 Estructura Organizacional

Finalizando el año 2018 se oficializó en la Alcaldía de Ibagué una reestructuración de acuerdo con las necesidades y crecimiento en diferentes materias del Municipio, la cual dio como resultado la creación de las siguientes nuevas Secretarías y Direcciones (identificadas con color azul en el diagrama de la estructura organizacional):

7.2.1 Nuevas Secretarías

- Secretaría de Desarrollo Económico
- Secretaría de Ambiente y Gestión del Riesgo
- Secretaría de Las TIC
- Secretaría General

Las funciones de la Secretaría de Apoyo a la Gestión se distribuyen entre otras Secretarías y Direcciones.

7.2.2 Nuevas Oficinas

- Oficina de Contratación: Anteriormente adscrita a la Secretaría de Apoyo a la Gestión.
- Oficina de Control Único Disciplinario: Anteriormente adscrita a la Secretaría Administrativa.
- Oficina de Comunicaciones: Anteriormente adscrita a la Secretaría de Apoyo a la Gestión.

7.2.3 Nuevas Direcciones

- Dirección de Atención al Ciudadano en la Secretaría General.
- Dirección de Información Aplicación y de la Norma Urbanística en la Secretaría de Planeación.
- Dirección de Participación Ciudadana y Comunitaria en la Secretaría de Gobierno.

- Dirección de Seguridad en la Secretaría de Gobierno.
- Dirección de Fomento a las Prácticas Artísticas y Culturales y del Patrimonio en la Secretaría de Cultura (Antes Secretaría de Cultura, Turismo y Comercio).
- Dirección de Infancia, Adolescencia y Juventud en la Secretaría de Desarrollo Social Comunitario.
- Dirección de Grupos Étnicos y Población Vulnerable en la Secretaría de Desarrollo Social Comunitario.
- Dirección de Mujer, Género y Diversidad Sexual en la Secretaría de Desarrollo Social Comunitario.
- Dirección de Desarrollo Rural en la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (antes Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente).
- Dirección de Asuntos Jurídicos de Tránsito en la Secretaría de Ibagué.

7.3 Procesos de Negocio

7.3.1 Mapa de Procesos

A continuación se presenta el mapa de procesos de la Entidad y las interacciones generales entre los procesos:



Ilustración 20 Mapa de Procesos

De acuerdo con la reciente reestructuración de la entidad, el mapa de procesos y la caracterización de Procesos debe ser objeto de revisión y adecuación conforme a las nuevas capacidades habilitadas en la Entidad y a la reasignación de responsabilidades. Se recomienda independizar el proceso de Infraestructura Tecnológica, así como robustecer el proceso de Gestión de Innovación y TIC para asegurar que se incorporen actividades enfocadas en fortalecer la innovación como estrategia, la inteligencia competitiva, la búsqueda de fondos o financiación para el desarrollo de los proyectos de innovación, el aseguramiento, la explotación de la innovación y la gestión del conocimiento.

7.3.2 Procesos Organizacionales

La siguiente tabla presenta el resumen de los Procesos que componen la cadena de valor de la entidad, la descripción del objetivo institucional y el área funcional responsable.

7.3.2.1 Procesos Estratégicos

PROCESO	OBJETIVO	RESPONSABLE
Planeación Estratégica y Territorial	PLANEAR, ASESORAR, PROMOVER Y REALIZAR SEGUIMIENTO A LAS POLÍTICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS PARA CUMPLIR CON LOS IDEALES PROPUESTOS POR LA ALTA DIRECCIÓN Y LAS EXPECTATIVAS DE LA COMUNIDAD.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
Gestión integral de la calidad	ADMINISTRAR EL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN- SIGAMI, A TRAVÉS DE LA EJECUCIÓN DE ACCIONES QUE PROPENDAN POR EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LOS PROCESOS, FOMENTANDO LA CULTURA DE LA CALIDAD, LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

Tabla 20 Procesos Estratégicos

7.3.2.2 Procesos Misionales

PROCESO	OBJETIVO	RESPONSABLE
Gestión de salud	IMPACTAR POSITIVAMENTE LOS DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD MEDIANTE LA PARTICIPACIÓN Y COORDINACIÓN INTERSECTORIAL DE LOS ACTORES DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD, OTROS ACTORES SOCIALES Y COMUNITARIOS DEL MUNICIPIO CON EL FIN DE MEJORAR CONTINUAMENTE LAS CONDICIONES EN SALUD DE LA POBLACION IBAGUEREÑA	SECRETARÍA DE SALUD
Gestión educativa	GARANTIZAR LA PRESTACIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO EDUCATIVO A LOS NIÑOS NIÑAS Y ADOLESCENTES DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, CON ALTOS ÍNDICES DE CALIDAD, COBERTURA, PERMANENCIA Y EFICIENCIA; A TRAVÉS DEL USO ADECUADO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS, APOYADO POR PERSONAL ALTAMENTE CALIFICADO Y REGIDO POR PRINCIPIOS ÉTICOS, BASADO EN UN SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS Y MEJORAMIENTO CONTINUO.	SECRETARÍA DE EDUCACION
Gestión Social y Comunitaria	IMPLEMENTAR LAS ACCIONES QUE CONLLEVEN A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES Y AL DESARROLLO DE LAS POBLACIONES, ORGANIZACIONES SOCIALES Y COMUNIDAD VULNERABLE DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, DE MANERA INTEGRAL, A TRAVÉS DE LA ADOPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS QUE CONTRIBUYAN AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA CON UN DESARROLLO SOSTENIBLE	SECRETARIO(A) DE DESARROLLO SOCIAL COMUNITARIO.

Gestión Artística y Cultural	FORTALECER DE MANERA EFICAZ, EFECTIVA Y EFICIENTE LOS DIFERENTES BIENES, SERVICIOS Y MANIFESTACIONES CULTURALES DE INTERES COMUN A TRAVÉS DE PROCESOS, PROYECTOS, PROGRAMAS Y POLÍTICAS QUE CONTRIBUYAN AL ACCESO DE TODA LA COMUNIDAD DE IBAGUE A LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CULTURALES.	SECRETARÍO(A) DE CULTURA
Gestión de infraestructura y obras públicas	IDENTIFICAR Y GENERAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y PROYECTOS, CON EL FIN DE ADELANTAR LA CONSTRUCCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS, QUE REQUIERA LA CIUDAD ACORDES CON LAS NECESIDADES DE DESARROLLO CONTRIBUYENDO A LA PROTECCION DEL AMBIENTE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO.	SECRETARIO (A) DE INFRAESTRUCTURA
Gestión del tránsito y la movilidad	REGULAR, ORGANIZAR Y CONTROLAR EL EJERCICIO DEL TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE MEJORANDO LAS CONDICIONES DE LA MOVILIDAD, APLICANDO EL CODIGO NACIONAL DE TRANSITO Y ADMINISTRANDO EL REGISTRO AUTOMOTOR Y DEL CONDUCTOR, PRESTANDO UN SERVICIO EFICIENTE, OPORTUNO Y DE CALIDAD A LA CIUDADANIA TANTO EN LA GESTIÓN DE LOS TRÁMITES COMO A LOS USUARIOS DE LAS VIAS EN EL MUNICIPIO DE IBAGUE.	SECRETARÍA DE TRANSITO, TRANSPORTE Y DE LA MOVILIDAD
Gestión de innovación y TIC	CONTRIBUIR AL USO Y APROPIACIÓN DE LAS TIC POR PARTE DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA, QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO DE SOLUCIONES A PROBLEMÁTICAS DE CIUDAD, DE CONFORMIDAD CON LAS METAS DEL PLAN DE DESARROLLO.	SECRETARÍA DE LAS TICS
Gestión del desarrollo económico y la competitividad	PROMOVER PERMANENTEMENTE LOS SERVICIOS DE LOS INVOLUCRADOS EN EL PROCESO, MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE INTERÉS QUE ATIENDEN LAS DEPENDENCIAS Y GESTIONAR ALIANZAS O PROYECTOS PRODUCTIVOS, COMERCIALES Y/O TURÍSTICOS, DE EMPRENDIMIENTO, EMPLEABILIDAD, SOCIEDADES DE HECHO Y PRODUCTORES AGROPECUARIOS PARA PROMOVER EL DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD DE LOS EMPRENDEDORES, EMPRESARIOS Y CIUDADANOS DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ PREVIO CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	SECRETARIO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SECRETARIA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	FORMULAR E IMPLEMENTAR POLÍTICAS, PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE SEGURIDAD, JUSTICIA Y ORDEN PÚBLICO, DERECHOS HUMANOS Y CONVIVENCIA PACÍFICA; ASIMISMO COORDINAR DE MANERA PERMANENTE LA JUSTICIA POLICIVA Y ADMINISTRATIVA, EJERCER LA INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL A LA OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO, DEFENSA DEL CONSUMIDOR, MEDIO AMBIENTE Y BIENESTAR ANIMAL, A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, ATENCIÓN, PROMOCIÓN Y PROTECCIÓN, ENCAMINADOS A FORTALECER LA GOBERNABILIDAD DEMOCRÁTICA, LA SANA CONVIVENCIA, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y LA RESOLUCIÓN PACÍFICA DE CONFLICTOS EN EL MUNICIPIO	SECRETARÍO DE GOBIERNO

Gestión del servicio y atención al ciudadano	ATENDER, ORIENTAR Y EVALUAR CONTINUAMENTE DE MANERA OPORTUNA Y EFICAZ, LAS DIFERENTES SOLICITUDES DE LA CIUDADANÍA, EN EL MARCO DE SUS REQUISITOS Y NECESIDADES, CON EL FIN DE ALCANZAR UN GRADO DE SATISFACCIÓN DEL CIUDADANO NO MENOR DEL 90%, FRENTE A LOS SERVICIOS Y LA ATENCIÓN PRESTADA EN LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.	DIRECTOR (A) ATENCIÓN AL CÍUDADANO – SECRETARÍA GENERAL
Gestión ambiental	GESTIONAR LA CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES ASÌ COMO EJECUTAR ACCIONES DE CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y MANEJO DEL DESASTRE DE MANERA PERMANENTE, MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EN PROCURA DE ALCANZAR CALIDAD AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ.	SECRETARIO(A) DE AMBIENTE Y GESTION DEL RIESGO

Tabla 21 Procesos Misionales

7.3.2.3 Procesos de Apoyo

PROCESO	OBJETIVO	RESPONSABLE
Gestión humana, seguridad y salud en el trabajo	REALIZAR LA VINCULACIÓN, PERMANENCIA Y RETIRO DEL PERSONAL DE PLANTA DE LA ENTIDAD, DESARROLLANDO ACTIVIDADES ENCAMINADAS A PROMOVER LAS COMPETENCIAS, HABILIDADES, CONOCIMIENTOS DE LOS SERVIDORES PÚBLICOS, EL MEJORAMIENTO DEL CLIMA LABORAL, EL BIENESTAR SOCIAL, LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, EL FOMENTO DE LOS VALORES Y PRINCIPIOS ÉTICOS, CON EL PROPÓSITO DE TENER SERVIDORES ÍNTEGROS Y COMPROMETIDOS PERMANENTEMENTE CON LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL	SECRETARIO(A) ADMINISTRATIVO- DIRECTOR (A) GRUPO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
Gestión jurídica	ASUMIR Y EJERCER LA TOTALIDAD DE LA DEFENSA JURÍDICA DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, A PARTIR DE LA REPRESENTACIÓN JUDICIAL, EXTRAJUDICIAL O ADMINISTRATIVA Y LA ASESORÍA SISTEMÁTICA Y PERMANENTE DE LAS ACTUACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL, EN ARAS DE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO PÚBLICO Y SALVAGUARDA DEL ORDENAMIENTO JURÍDICO.	JEFE OFICINA JURÍDICA
Gestión contractual	GESTIONAR LA ADQUISICIÓN DE LA TOTALIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS REQUERIDOS PARA LA CONTINUA OPERACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ENTIDAD ACORDE A LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE.	DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN
Gestión documental	ESTABLECER Y NORMALIZAR LAS DIRECTRICES EN LA IMPLEMENTACION Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL DESDE LA PLANEACION HASTA LA DISPOSICION FINAL DE LOS DOCUMENTOS DE ARCHIVO PERTENECIENTES A LA ALCALDIA DE IBAGUE, ASEGURANDO CONTINUAMENTE EL CONTROL, LA CONSERVACION, CUSTODIA Y PRESERVACION DE LA MEMORIA	DIRECTOR GRUPO RECURSOS FISICOS - SECRETARIA ADMINISTRATIVA

	INSTITUCIONAL, GARANTIZANDO EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES RELACIONADOS CON EL PROCESO.	
Gestión de hacienda pública	ADMINISTRAR LOS RECURSOS FINANCIEROS, DE MANERA CONTINUA MEDIANTE EL RECAUDO, EJECUCIÓN, REGISTRO Y CONTROL PRESUPUESTAL, PARA LOGRAR UN ADECUADO FUNCIONAMIENTO ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ. CON EL FIN DE DAR CUMPLIMIENTO A LOS INDICADORES DEL PROCESO Y ASEGURAR UN BUEN MANEJO DE LOS RECURSOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO.	SECRETARIO (A) DE HACIENDA
Gestión y control disciplinario	TRAMITAR OPORTUNAMENTE LOS PROCESOS DISCIPLINARIOS DE TODOS LOS SERVIDORES PUBLICOS ANTE EL INCUMPLIMIENTO DE LOS DEBERES Y/O CUANDO SE PRESENTEN FALTAS A LAS PROHIBICIONES ESTABLECIDAS EN EL CODIGO DISCIPLINARIO VIGENTE Y DEMAS NORMAS CONCORDANTES CON EL FIN DE BUSCAR EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA GESTION PUBLICA	JEFE DE OFICINA DE CONTROL UNICO DISCIPLINARIO
Gestión de recursos físicos	BRINDAR CON OPORTUNIDAD, EFICIENCIA Y EFICACIA APOYO LOGÍSTICO A LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL, MEDIANTE LA ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS BIENES Y SERVICIOS EJECUTANDO EL PRESUPUESTO ASIGNADO, CONTRIBUYENDO A LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS Y AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES.	DIRECTOR(A) DE RECURSOS FÍSICOS
Gestión de Infraestructura Tecnológica	BRINDAR CON OPORTUNIDAD, EFICIENCIA Y EFICACIA APOYO LOGÍSTICO A LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL, MEDIANTE LA ADQUISICIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS CON EL 100% DEL PRESUPUESTO ASIGNADO, CONTRIBUYENDO A LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS Y AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES	SECRETARÍA DE LAS TIC-DIRECCION DE INFORMATICA

Tabla 22 Procesos de Apoyo

7.3.2.4 Procesos de Evaluación y Seguimiento

PROCESO	OBJETIVO	RESPONSABLE
Gestión de evaluación y seguimiento	AGREGAR VALOR A LA GESTIÓN DE LA ENTIDAD Y MEJORAR LAS OPERACIONES DE LA MISMA; POR MEDIO DE LA SOCIALIZACIÓN MENSUAL DE LOS INFORMES GENERADOS POR LA OFICINA A LA ALTA DIRECCIÓN Y A SU VEZ ENTREGANDO INFORMACIÓN REAL Y OPORTUNA, SOBRE EL ESTADO EN QUE SE ENCUENTRA EL SISTEMA DE CONTROL INTERNO, LOS PROCESOS Y LA ORGANIZACIÓN EN UN PERIODO DETERMINADO; CON EL PROPÓSITO QUE SE TOMEN DECISIONES Y REORIENTEN OPORTUNAMENTE ESTRATEGIAS Y ACCIONES HACIA EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS INSTITUCIONALES.	OFICINA DE CONTROL INTERNO

Tabla 23 Procesos de Evaluación y Seguimiento

7.3.2.5 Procesos Transversales

PROCESO	OBJETIVO	RESPONSABLE
Gestión de la información y la comunicación	DIFUNDIR PERMANENTEMENTE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN, HACIENDO USO ADECUADO DE LA IMAGEN CORPORATIVA Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, PARA PROVEER EN FORMA OPORTUNA, EFICIENTE Y TRANSPARENTE LA INFORMACIÓN COMO MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LOS PROCESOS DE LA ADMINISTRACIÓN.	DIRECTOR (A) RELACIONES PÚBLICAS Y COMUNICACIONES -

Tabla 24 Procesos Transversales

7.4 Necesidades de información

Las secciones a continuación, detallan los componentes de información más relevantes que se espera sean abarcados por las iniciativas de automatización y de implementación de Sistemas de Información. En la sección [7.3 Gestión de Información](#) se encuentra mayor información en relación con las necesidades de Servicios de información.

7.4.1 Necesidades de información de procesos misionales

PROCESO	COMPONENTE INFORMACIÓN
Gestión del desarrollo económico y la competitividad	Oferta de servicios turísticos
	Descripción de procesos de inversión
	Servicios y gestión de Desarrollo económico
Gestión ambiental	Zonas de amenaza Vulnerabilidad y riesgo
	Predios con intervención por programas de gobierno
	Planes de acción de gestión ambiental
	Capacidad instalada de líneas vitales del municipio
	Vertimientos
	Áreas reforestadas
	Predios con pozos sépticos
	Acciones para Gestión del riesgo
	Solicitudes y autorizaciones Manejo de pólvora
	Solicitudes y autorizaciones Tala y poda de arbolado
Eventos de emergencia	

	Afectados por eventos de emergencia
Gestión del desarrollo económico y la competitividad (Agricultura y desarrollo rural)	Asistencia técnica
	Productos del agro
	Desarrollo vial en zona rural
	Caracterización de productores y cultivos
Gestión social y comunitaria	Habitante de calle
	Adulto mayor
	Beneficiarios de programas y subsidios
	Seguimiento de proyectos productivos
	Caracterización de población según grupos sociales o condiciones de vulnerabilidad
	Seguimiento a beneficiarios
	Trazabilidad de beneficios entregados y beneficiarios
	Eventos relacionados con maltrato femenino
	Oferta de beneficios para la comunidad
	Programas de alimentación y nutrición
Gestión de salud	Visitas de inspección a establecimientos comerciales. Trazabilidad
	Caracterización de población según información epidemiológica
Gestión artística y cultural	Programas de formación cultural
	Alumnos en programas de formación
	Escuelas de formación
	Oferta de servicios en materia de cultura
	Material bibliográfico disponible
	Red de bibliotecas
	Caracterización de la población
	Georreferenciación de los bienes de patrimonio cultural
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Inspecciones
	Corregidurías
	Justicia policiva
	Procesos de atención de víctimas y restauración de derechos
	Quejas de convivencia
	Censo de vendedores informales
	Propiedad horizontal
	Matrícula de arrendadores
	Denuncias de amenazas
	Trazabilidad de casos de atención al ciudadano
	Censo de iglesias
Gestión de infraestructura y obras públicas	Maya vial
	Construcción y Mantenimientos de la maya vial

	Solicitudes del ciudadano en relación con maya vial. Trazabilidad
	Estado de vías
	Diseños de proyectos de infraestructura
Gestión del servicio y atención al ciudadano	Decisiones del consejo
	Centros administrativos municipales (CAM)
	Servicios de los CAM
	Agenda de atención al ciudadano
Gestión del tránsito y la movilidad	Certificado de tradición
Gestión Educativa	Gestión de calidad educativa
	Evaluaciones internas o de aula
	Convivencia escolar (calidad educativa)
	Coordinación académica (calidad educativa)
	Alimentación escolar (permanencia)
	Juegos del magisterio (bienestar - administrativa y financiero)
	Transporte escolar
	Evaluación docente
Seguimiento y control de la secretaría	

Tabla 25 - Componentes de información de procesos misionales

7.4.2 Necesidades de información de procesos de apoyo

PROCESO	COMPONENTE INFORMACIÓN
Gestión Contractual	Radicación y reparto de estudios previos
	Aprobaciones y revisiones de contratos
Gestión Jurídica	Desarrollo de procesos judiciales: vencimientos, notificaciones
	Reparto de procesos jurídicos
Gestión y Control disciplinario	Procesos disciplinarios
	Reparto de procesos disciplinarios
	Pruebas audiencias
	Desempeño funcionarios responsables de procesos
Gestión Documental	Producción de documentos
	Trazabilidad de documentos
	Preservación de documentos
	Disposición final de documentos
	Inventario de archivo físico
Gestión de hacienda pública	Impuesto sobretasa gasolina
	Impuesto degüello de ganado
	Fiscalización de obligaciones tributarias

	Conciliación contable, de tesorería
	Ejecución presupuestal consolidada
Gestión de recursos físicos	Predios de la alcaldía
	Inventario de bienes inmuebles
Gestión Talento Humano	Hojas de vida de funcionarios

Tabla 26 - Componentes de información de procesos de apoyo

7.4.3 Necesidades de información de procesos estratégicos

PROCESO	COMPONENTE INFORMACIÓN
Planeación estratégica y territorial	Uso del suelo relacionado con actividades económicas
	Anuario
	Planos urbanísticos
	Gestión de trámites

Tabla 27 - Componentes de información de procesos estratégicos

7.5 Alineación de TI con los procesos

En el Documento *Anexo 13. Sistemas Información* se presenta la matriz de Sistemas de información y los procesos de negocio que soportan.

En la matriz se puede observar los procesos de negocio que se encuentran más desatendidos en materia tecnológica, los cuales se enumeran a continuación:

- Gestión ambiental
- Gestión de Infraestructura y obras públicas
- Gestión y Control Disciplinario

Contrastando esta información con el análisis de la cobertura que hacen los Sistemas de Información a la gestión de las áreas, se identifican las siguientes áreas como las más desatendidas en materia de Sistemas de información de apoyo a la gestión:

- Oficina de Control Único Disciplinario

- Secretaria de Ambiente y Gestión del riesgo
- Secretaría de Apoyo a la Gestión
- Secretaria de Cultura

8 MODELO DE GESTIÓN DE TI

8.1 Estrategia de TI

La definición estratégica para la Secretaría de las TIC debe contar con las características que le permita desarrollar el marco estratégico de TI, las políticas, los lineamientos y los estándares que se definan, en especial los que define el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) para la Gestión de TI impartido por el MinTIC.

Se formulan y definen los siguientes enunciados para la Misión de TI y Visión de TI:

8.1.1 Misión de TI

	SECRETARIA DE LAS TIC
Misión	Fortalecer las capacidades de innovación de la Alcaldía de Ibagué para lograr una entidad que brinde trámites y servicios de calidad, garantizando procesos ágiles, ofreciendo canales de comunicación e interacción hacia los ciudadanos y fomentando el uso y apropiación de las tecnologías de información, para mejorar su calidad de vida y el desarrollo de ciudad inteligente.

Tabla 28 - Misión de TI

8.1.2 Visión de TI

	SECRETARIA DE LAS TIC
Visión	En el 2023, la Secretaría de Las TIC de la Alcaldía de Ibagué será reconocida como un generador estratégico de soluciones de valor tecnológico y servicios de TI que fortalezcan la gestión institucional, ofreciendo escenarios de participación e inclusión social a los ciudadanos, además de apalancar la productividad a través de la gestión de la innovación y maximizar la eficiencia de la administración a través de una excelente gestión de la Infraestructura tecnológica garantizando la generación de valor público para el estado y la sociedad.

Tabla 29 - Visión de TI

8.1.3 Objetivos Estratégicos de TI

Para instaurar un modelo de gestión de TI eficiente basado en Arquitectura Empresarial, es importante plantear objetivos estratégicos que permitan el cumplimiento de las Estrategias y/o Metas de TI de acuerdo con los dominios del MRAE.

A continuación, se plantean los objetivos estratégicos de TI:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	
1. Estrategia TI	Posicionar la Secretaría de las TIC como un área estratégica que lidera la transformación Institucional a partir de un modelo integral de gestión basado en la tecnología, teniendo como base fundamental la alineación entre la gestión tecnológica y la estrategia institucional.
2. Gobierno TI	Establecer el Gobierno sobre las tecnologías de información de toda la Entidad y potencializar el uso de cada recurso tecnológico para sacar el mayor provecho de las tecnologías disponibles.
3. Información	Fortalecer la cultura de la Alcaldía de Ibagué para tomar decisiones, con base en datos e información de calidad, oportuna y confiables.
4. Sistemas de Información	Aumentar la eficiencia institucional, apalancando la gestión de los procesos críticos (misionales) con la implementación de tecnologías innovadoras y Sistemas de Información que optimicen la gestión en cada proceso.
5. Servicios Tecnológicos	Instaurar una Gestión de los Servicios Tecnológicos con una visión integral entre sí de los diferentes componentes que conforman el ecosistema de infraestructura y la forma en que interactúan entre sí para facilitar la racionalización de la plataforma tecnológica, la integración, articulación y finalmente buscar un equilibrio entre el esfuerzo operativo apalancado por soluciones híbridas (propietaria y tercerizada) a un costo-beneficio razonable.
6. Uso y Apropriación	Involucrar a los diferentes públicos en planes de comunicación y capacitación periódicos, que facilite el uso de las tecnologías de información como habilitador de la Política de Gobierno Digital para beneficio de la Alcaldía de Ibagué, del sector, de otras entidades publico privadas, de la ciudadanía y en general de los públicos interesados.

Tabla 30 - Objetivos estratégicos

8.1.4 Alineación de la estrategia de TI con la estrategia de la Entidad

Programas del Plan de Desarrollo		Objetivo Estratégico de TI					
		1. Estrategia TI	2. Gobierno TI	3. Información	4. Sistemas Información	5. Servicios Tecnológicos	6. Uso y Apropiación
Fortalecimiento de la Ciencia, Tecnología e Innovación para hacer de Ibagué una ciudad inteligente.	Incrementar los espacios de CTel en Ibagué.	X					X
	Incrementar los centros de acceso público a internet.					X	X
	Brindar más capacitaciones de alto nivel en formulación de proyectos CTI y TIC.	X					X
	Adoptar políticas públicas y planes estratégicos de CTI y TIC.	X	X				
	Integrar los sistemas de información en los distintos sectores sociales de Ibagué.			X	X		
	Crear estrategias de vinculación de la innovación a los procesos públicos.	X	X				X
	Aumentar los recursos para implementación de proyectos de innovación y TIC.	X	X	X	X	X	X
	Integrar la innovación, ciencia y tecnología para la solución de los problemas de ciudad.	X		X	X	X	
	Crear canales de innovadores de comunicación e interacción entre la alcaldía y la comunidad.	X		X	X	X	
	Aumentar la participación de la ciudadanía frente a las iniciativas de desarrollo del municipio.			X	X	X	
Fortalecimiento de la plataforma tecnológica de	Mejorar la prestación de servicios a la comunidad mediante la implementación de trámites servicios en línea.			X	X	X	X

la alcaldía de Ibagué.	Actualizar los sistemas operativos y de información de la administración municipal.				X	X	
	Fortalecer tecnológicamente las distintas secretarías de la administración municipal.	X	X	X	X	X	X
	Generar estabilización y operación de los módulos que conforman la plataforma de información PISAMI.				X		X

Tabla 31 - Alineación de la estrategia de TI con la estrategia de la Entidad

8.1.5 Alineación de la estrategia de TI con Ibagué Sostenible

Eje Estratégico Ibagué Sostenible	Objetivo Estratégico de TI					
	1. Estrategia TI	2. Gobierno TI	3. Información	4. Sistemas de Información	5. Servicios Tecnológicos	6. Uso y Apropiación
EJE NO. 1. Fortalecimiento institucional y participativo	X	X	X	X	X	X
EJE NO. 2. Ibagué de Oportunidades. Apuesta por la prestación de servicios sociales para el crecimiento del capital humano.	X		X	X	X	X
EJE NO. 3. Interacción e Integración económica regional. Consolidación de los servicios turísticos, logísticos e industriales para el desarrollo.	X		X	X	X	
EJE NO. 4. Territorio ordenado y planificado. Iniciativas para la conservación ambiental como base de la prestación de servicios eficientes y sostenibles.	X	X	X	X	X	X

Tabla 32 - 8.1.5 Alineación de la estrategia de TI con Ibagué Sostenible

8.2 Gobierno de TI

8.2.1 Cadena de valor de TI

La cadena de valor de TI contempla los siguientes procesos: Planear y dar lineamientos de TI, Gestión de información, Desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información, y la Gestión de los servicios tecnológicos.



Ilustración 21 - Cadena de valor de TI

8.2.1.1 Proceso de Gestión de Tecnologías de Información

Se anexan los procesos en los formatos de la Alcaldía de Ibagué.

8.2.1.2 Planear y dar lineamientos de TI (Planear, definir y mantener la estrategia de TI)

Este proceso tiene como objetivo desarrollar las políticas, planes, programas y proyectos de tecnología, garantizando la alineación con la estrategia, el plan de acción institucional, los procesos misionales y de apoyo, promoviendo la generación de valor estratégico sobre la capacidad y las inversiones realizadas.

Inicia con la elaboración del PETIC, luego con la definición, expedición y evaluación de políticas de TI; continúa con la consolidación de planes, programas y proyectos de TI y el seguimiento al desarrollo de los mismos para terminar con la evaluación de tecnologías emergentes.

8.2.1.3 Gestión de la información (Generar información que aporte valor a la toma de decisiones)

Para apoyar el proceso de toma de decisiones basado en la información extraída de las fuentes de información habilitadas, es necesario fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en los tomadores de decisión de políticas y diseñadores de estrategias, así como disponer de mecanismos de seguimiento, evaluación y control. De igual forma, es necesario generar conciencia en los funcionarios sobre la importancia del análisis oportuno aplicado a la toma de decisiones basado en datos de calidad. Para el desarrollo de estas capacidades en los funcionarios, se requieren procesos de capacitación y entrenamiento permanentes que conduzcan al desarrollo de una cultura del análisis de la información y del uso efectivo de las herramientas.

Para ello, es necesario contar con procesos y herramientas orientadas a la definición, recolección, validación, consolidación y publicación de información, según los ciclos de vida de la información y de los diferentes públicos o audiencias de análisis, de tal forma que, se fomente la capacidad de análisis tendiente a generar conocimiento tanto en la entidad como en el sector.

El valor agregado a la entidad que genera este proceso, está enfocado principalmente en la producción y disposición de información relevante a todos los usuarios en los momentos oportunos. La participación del equipo de TI es alta y la concertación es esencial pues los conocimientos, necesidades estratégicas y políticas surgen de las conversaciones con las áreas misionales. Es esencial que la entidad forme el equipo humano con las capacidades para entender la gestión de la entidad y el nivel de información que permite que la gestión y la gobernabilidad del sector, se apoye en una información de calidad y con valor estratégico.

8.2.1.4 Desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información

El objetivo de este proceso es implementar, normalizar y actualizar los sistemas de información, para dar soluciones alineadas al modelo de negocio definido por la entidad a través del soporte de la operación misional y de apoyo de la cadena de valor institucional.

Inicia con la definición y actualización de la arquitectura de sistemas de información, sigue con el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información, continúa con la implementación de sistemas y finaliza con el soporte técnico.

Los sistemas de información se alinean con los procesos y su finalidad es contribuir al trabajo en equipo, y a construir un flujo permanente de información generada desde los procesos mismos y desde las actividades que todos los actores realizan. Se requiere definir acuerdos de desarrollo para priorizar y definir alcances.

En este proceso, la participación de desarrolladores externos es crucial, no solo porque la entidad o el sector no tiene como misión construir software, sino porque de esta manera se accede a mejores prácticas de ingeniería de software, a través de la incorporación de equipos de desarrollo profesionales. Las habilidades más significativas que se requieren para llevar a cabo en este proceso son: una capacidad efectiva de integración de soluciones

de software, una gerencia de proyectos aplicada a la realidad del sector público y una exigente pero eficaz actividad de interventoría y de aseguramiento de calidad de software.

8.2.1.5 Gestión de servicios tecnológicos (gestionar la tecnología como un servicio)

Este proceso tiene como objetivo la prestación de servicios tecnológicos para garantizar el uso de los sistemas de información, a través de operación continua, dando soporte a los usuarios realizando las labores de administración y mantenimiento de la infraestructura tecnológica.

Inicia con el aseguramiento de la capacidad, el funcionamiento continuo y fiable de la infraestructura, la conectividad, los servicios de administración y operación, los servicios de soporte y mesa de ayuda, así como de la capacidad de restauración, identificación, clasificación, medición y mitigación de eventos e incidentes que se presenten o potencialmente se den, y termina con el establecimiento y normalización de los procedimientos de administración y control sobre los requerimientos de cambio que surgen a partir de las necesidades de mantenimiento y actualización de los servicios de TI.

Este proceso está orientado a proveer el mejor servicio tecnológico para todos los usuarios, a cumplir los requerimientos no funcionales del servicio, a definir y mantener la arquitectura de componentes, de infraestructura y de niveles de calidad. Todos estos aspectos se definen autónomamente, pero siempre vigilando la prestación de un servicio de la mejor calidad posible, según la tecnología y el presupuesto disponible.

La integración de plataformas y de servicios de publicación, procesamiento y almacenamiento, así como de los servicios de gestión de infraestructura, de administración y de operación, son cruciales para la prestación de un servicio de calidad.

El servicio de soporte y mesa de ayuda, se basa en tener un punto único de contacto que propenda por resolver los incidentes reportados en el primer contacto y por lo tanto estar en capacidad de resolver incidentes de tipo técnico y funcional.

Por su naturaleza, esta actividad tiene una alta posibilidad de tercerización, por lo que el equipo técnico de la entidad que administra los procesos, debe tener competencias para gerenciar el servicio prestado por terceros, tener alta capacidad de integración, habilidades de negociación en la gerencia de proyectos de operaciones tecnológicas y estar pendiente de la revisión y cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio establecidos.

La cadena de valor de TI de la Alcaldía de Ibagué se soporta en la cadena de valor de gestión TI propuesta desde IT4+, la cual tomó buenas prácticas y propuestas técnicas de otros modelos como: ITIL V3, O/IEC 20000 - Administración de servicios, COBIT, ISO/IEC 38500 - Gobierno TI y ISO/IEC 27000 - Marco de gestión de seguridad de la información.

8.2.2 Políticas de TI de la Entidad

Las políticas son directrices que apoyan la toma de decisiones de la entidad. La Alcaldía debe adoptar, en su esquema de Gobierno de TI, las políticas TI que le permitan fortalecer la Gestión de TI de la entidad de tal manera que guíen el cumplimiento de la estrategia de la Alcaldía.

A continuación se presentan las políticas, por dominio del MRAE, que se deben adoptar como políticas de desarrollo administrativo de acuerdo a lo expresado por el MIPG que se complementan con las políticas de seguridad de la información para soportar integralmente el Gobierno y Gestión de TI.

Estas políticas están dirigidos a todos los funcionarios y usuarios que interactúan con soluciones de tecnología, servicios tecnológicos, información y comunicación de la entidad.

8.2.2.1 Políticas Dominio de Estrategia

- La entidad debe realizar periódicamente ejercicios de arquitectura empresarial
- La entidad debe liderar la formulación y actualización periódica del PETIC
- El PETIC debe ser producto de sesiones de trabajo conjunta entre áreas usuarias y área responsable de la gestión de las TIC.
- La entidad debe implementar esquema de medición de cumplimiento de los objetivos del PETIC y del aporte en el cumplimiento de la estrategia de la entidad
- El Comité institucional de la Alcaldía debe contener en su agenda mensual el seguimiento al PETIC de la Entidad
- La entidad debe definir, implementar y hacer seguimiento al plan de socialización y comunicación del PETIC

8.2.2.2 Políticas Dominio de Gobierno

- El responsable de la Secretaría de las TIC debe mantener actualizada las políticas de TI a la situación actual en tecnología de Alcaldía de Ibagué para que tengan vigencia y cumplan su propósito como soporte a la toma de decisiones de la entidad en materia de TI.
- Las decisiones estratégicas de TI deben cumplir con el esquema propuesto para tal fin desde el planteamiento de las necesidades en materia de TI desde las áreas usuarias, la manera en que la Secretaría de las TIC la estructura como proyecto y cómo el Comité de Gobierno de TI con representación de todas las áreas Gestiona y visibiliza su implementación.
- La Secretaría de las TIC deber ser la responsable de la ejecución de planes, programas y proyectos de tecnología de información y comunicaciones encaminados al fortalecimiento institucional, y a su vez debe trabajar en equipo con las áreas usuarias para aprovechar al máximo la TI asegurando una cooperación armónica y efectiva, orientándose hacia la excelencia en la prestación de servicio.

- Ningún proyecto TI podrá implementarse en la entidad sin la orientación tecnológica de la Secretaría de las TIC.
- El responsable de la Secretaría de las TIC debe coordinar las actividades de definición, seguimiento, evaluación y mejoramiento a la implementación de la cadena de valor de TI y los procesos de TI en la entidad.
- Todos los procesos de adquisición de recursos y soluciones TI deben ser valorados y aprobados previamente por el área de TI garantizando compras eficientes en cumplimiento de la normatividad vigente al respecto

8.2.2.3 Políticas Dominio de Sistemas de Información

- Las necesidades de sistemas de información deberán, en la medida de lo posible, ser suministradas con la adquisición de soluciones de software no con desarrollos propios
- Las nuevas soluciones de software deben considerar desde su diseño, la integración con los sistemas de información ya existentes
- Los proyectos de desarrollo, adquisición y mantenimiento de sistemas de información deben adoptar y mantener estándares para todo su ciclo de vida que incluyan como mínimo los siguientes elementos: definición de requerimientos, modelo de datos, diseño, construcción de software, interfaz de usuario, pruebas y despliegue.
- En todos los desarrollos de sistemas de información debe adoptarse y mantenerse un plan de aseguramiento de calidad, para garantizar el cumplimiento de los requisitos.
- Los desarrollos de software deben incluir el establecimiento de ambientes separados de desarrollo, pruebas y producción.
- Se debe implementar y usar un procedimiento de gestión de configuración y control de versiones de los diferentes productos del sistema de información

- La Secretaría de las TIC es la responsable de la planeación, la orientación técnica para su alineación a la gestión TI actual, el control y el seguimiento de proyectos de sistemas de información, conjuntamente con el responsable del área cuya funcionalidad cubre la solución de software.
- Todo sistema de información desarrollado debe ser entregado formalmente y debidamente documentado de acuerdo con los lineamientos definidos por la Secretaría de las TIC.
- Los cambios de versiones deben ser planeados, analizados, evaluados y acordados conjuntamente entre el área responsable y la Secretaría de las TIC

8.2.2.4 Políticas Dominio de Información

- Debe existir una arquitectura de información que se debe actualizar periódicamente, que contenga como mínimo: catálogos de los componentes, flujos, fuentes únicas, calidad, privacidad y ciclo de vida de la información.
- En conjunto con la Secretaría de las TIC, las áreas de la entidad deben establecer y adoptar un esquema de clasificación de la información aplicable a toda la entidad, basado en criterios legales, criticidad y sensibilidad. El esquema debe incluir detalles acerca de la propiedad de datos, la definición de niveles apropiados de seguridad y de controles de protección, descripción de los requerimientos de retención y destrucción de datos.
- La entidad debe garantizar que la información de interés público de la entidad sea producida, gestionada y difundida de manera oportuna, objetiva, veraz, completa, reutilizable y procesable; para que pueda estar disponible en formatos accesibles para los diferentes solicitantes e interesados. La entidad debe contar con un inventario de datos abiertos de la entidad.

- Toda transacción que se ejecute en las bases de datos, debe dejar las pistas adecuadas de auditoría, para poder ejercer un control adecuado, de todas las modificaciones que se hagan en éstas.
- La información debe ser conservada y preservada durante el período que se defina en el sistema de gestión documental.
- En las actividades de migración de información a bases de datos, se debe seguir el procedimiento definido por la Secretaría de las TIC para evitar atrasos y complicaciones, así como dejar documentado en una bitácora todo lo realizado para futuras migraciones.
- En conjunto con Secretaría de las TIC, las áreas de la entidad deben establecer y adoptar un esquema de clasificación de la información aplicable a toda la entidad, basado en criterios legales, criticidad y sensibilidad. El esquema debe incluir detalles acerca de la propiedad de datos, los niveles de seguridad requeridos.
- Asegurar y controlar la calidad de los datos que ingresa a los sistemas de información.

8.2.2.5 Políticas Dominio de Servicios Tecnológicos

- La entidad debe garantizar la prestación de los servicios TIC mediante un plan de gestión que contemple: capacidad, continuidad y mejora de la calidad.
- El marco de trabajo para el soporte y mantenimiento de soluciones debe incluir los procesos para la creación de requerimientos de servicio, definiciones de servicio, acuerdos de niveles de servicio (SLAs), acuerdos de niveles de operación (OLAs) y las fuentes de financiamiento, estos atributos están organizados en un catálogo de servicios.
- Los Acuerdos de Nivel de Servicio deben ser el resultado de las negociaciones con las áreas usuarias.

- La Secretaría de las TIC con el acompañamiento de los usuarios de los servicios y los proveedores, debe monitorear continuamente los criterios de desempeño especificados para el nivel de servicio.
- La Secretaría de las TIC debe elaborar, actualizar y mantener un plan de gestión de infraestructura tecnológica que contemple los servicios y productos de tecnología que darán soporte a los procesos y proyectos de la entidad.
- Debe establecerse un proceso de gestión de la configuración que documente apropiadamente la composición de las soluciones TIC.
- Se debe implementar un proceso para la gestión de eventos, incidentes y problemas
- Asegurar que los terceros que requieran conectar sus dispositivos de TI para dar cumplimiento al objeto de la relación contractual con la entidad, están sujetos al cumplimiento de las políticas y normas definidas por la Secretaria de las TIC.
- Solo utilizará el correo electrónico institucional para recibir y/o enviar correspondencia relacionadas con su trabajo.
- Los usuarios deben revisar y responder día a día todos los correos electrónicos internos como externos relacionados con las actividades de la entidad.
- Los funcionarios de la entidad deberán manejar todas las informaciones institucionales exclusivamente a través de los correos internos disponibles en la entidad.

8.2.2.6 Políticas Dominio de Uso y Apropiación

- Dado que la tecnología transforma realidades y en particular la forma de hacer las cosas, la implementación de nuevas herramientas, sistemas de información, plataformas TI debe estar acompañado de un proceso de gestión de cambio organizacional, donde se gestione el impacto en las personas, en los servicios, en los esquemas de relacionamiento con las partes interesadas, en los procesos existentes

y en los esquemas organizacionales y que garantice el uso y apropiación de los proyectos TIC al interior de la entidad.

- Todos los proyectos de TI deben incluir procesos de transferencia de conocimiento que garanticen el correcto uso y apropiación de las soluciones. Adicionalmente se debe manejar los indicadores de Adopción del cambio para asegurar el impacto en la organización.
- Se debe incluir como parte del Plan de capacitación institucional aquellas requeridas para fortalecer las competencias del talento humano en materia de uso y apropiación de las TIC.
- Se debe concientizar a todos los funcionarios de la entidad, sobre su obligación de conocer y aplicar la normatividad en materia de seguridad de TI para lograr un cambio favorable en la cultura organizacional

Estas políticas se complementan con las políticas de seguridad de la información, con las políticas de protección de datos personales, con las políticas relacionadas con el tratamiento de los datos que la Alcaldía de Ibagué y con las demás políticas institucionales.

8.2.3 Indicadores

Los Indicadores clave de desempeño (o KPI por sus siglas en inglés: Key Performance Indicators) propuestos para evaluar la gestión los seis dominios de TI, en un momento de madurez inicial de conformidad con el planteamiento estratégico de TI propuesto, son los siguientes:

8.2.3.1 Indicadores de la Gestión de TI – Dominio Estrategia

DIMENSIÓN DE ESTRATEGIA DE TI (AE)	
Nombre del indicador:	Contribución de TI al diseño de los Trámites de la Entidad
Objetivo:	Determinar el porcentaje de nuevos o mejores trámites de la Entidad que han sido

	apoyados con soluciones de TI.	
Fórmula:	# Trámites de la Entidad apoyados con TI *100 / # de Trámites de la Entidad.	
Objetivo relacionado:	TI	Estrategia de TI
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<80%	>= 80 <90%	>= 90 %

Tabla 33 - Dimensión estrategia de TI

DIMENSIÓN DE ESTRATEGIA DE TI		
Nombre indicador:	del	Porcentaje de servicios de TI implementados
Objetivo:	Evaluar el nivel de implementación de los servicios de TI requeridos, con base en el portafolio de servicios de TI aprobados.	
Fórmula:	Servicios de TI en operación / Total de servicios de TI definidos en el portafolio de servicios de TI que debe estar implementados según cronograma aprobado.	
Objetivo relacionado:	TI	Gobierno de TI
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<80%	>= 80 <90%	>= 90 %

Tabla 34 - Indicadores Gestión TI - Dominio Estrategia

8.2.3.2 Indicadores de la Gestión de TI – Dominio Gobierno

DIMENSIÓN DE GOBIERNO DE TI		
Nombre indicador:	del	Porcentaje de roles implementados
Objetivo:	Evaluar el nivel de implementación de los roles y responsabilidades de gobierno de TI.	
Fórmula:	Roles en operación / Total de roles definidos	
Objetivo relacionado:	TI	Gobierno de TI
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<65%	>= 65 <80%	>= 80 %

DIMENSIÓN DE GOBIERNO DE TI		
Nombre indicador:	del	Porcentaje de proyectos ejecutados del Mapa de Ruta

Objetivo:	Evaluar el nivel de implementación del Mapa de Ruta	
Fórmula:	Proyectos del Mapa de Ruta Ejecutados / Total de proyectos del Mapa de Ruta Definidos que debían estar implementados según cronograma aprobado	
Objetivo relacionado:	TI	Gobierno de TI
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<65%	>= 65 <80%	>= 80 %

DIMENSIÓN DE GOBIERNO DE TI		
Nombre del indicador:	Porcentaje de cumplimiento de lineamientos de Arquitectura Empresarial por dominio	
Objetivo:	Evaluar el nivel de implementación de cada dominio	
Fórmula:	Promedio Valoración de cada lineamiento por dominio / Valoración Máxima de Lineamiento	
Objetivo relacionado:	TI	Gobierno de TI
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<65%	>= 65 <80%	>= 80 %

Tabla 35 - Indicadores Gestión TI - Dominio Gobierno

8.2.3.3 Indicadores de la Gestión de TI – Dominio Información

DIMENSIÓN DE INFORMACIÓN		
Nombre del indicador:	Porcentaje de necesidades de servicios de información automatizados	
Objetivo:	Evaluar la cobertura de necesidades de servicios de información automatizadas	
Fórmula:	Necesidades de servicios de información automatizados / Total de necesidades de servicios de información	
Objetivo relacionado:	TI	Información
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<65%	>= 65 <80%	>= 80 %

Tabla 36 - Indicadores Gestión TI - Dominio Información

8.2.3.4 Indicadores de la Gestión de TI – Dominio Sistemas de Información

DIMENSIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
Nombre del indicador:	Porcentaje de avance en los proyectos del Dominio de Sistemas de Información	
Objetivo:	Evaluar el cumplimiento de proyectos en el dominio de sistemas de información	

Fórmula:	Sumatoria % Avances Real proyectos del Dominio de Sistemas de Información/Sumatoria % Avance Esperado proyectos del Dominio de Sistemas de Información según cronograma aprobado	
Objetivo relacionado:	TI	Sistemas de Información
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<65%	>= 65 <80%	>= 80 %

DIMENSIÓN DE APLICACIONES		
Nombre indicador:	del	Porcentaje de aplicaciones y/o sistemas de información integrados
Objetivo:		Evaluar el nivel de integración de las aplicaciones implementadas
Fórmula:		Total de sistemas de información integrados / Total de sistemas de información a ser integrados
Objetivo relacionado:	TI	Aplicaciones
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<65%	>= 65 <80%	>= 80 %

Tabla 37 - Indicadores Gestión TI - Dominio Sistemas de Información

8.2.3.5 Indicadores de la Gestión de TI – Dominio Servicios Tecnológicos

DIMENSIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS		
Nombre indicador:	del	Satisfacción de servicio
Objetivo:		Evaluar el nivel de satisfacción sobre los servicios del portafolio de servicios de TI prestados y recibidos por los usuarios
Fórmula:		Satisfacción Real / Nivel de satisfacción definido
Objetivo relacionado:	TI	Servicios Tecnológicos
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<70%	>= 70 < 90%	>= 90 %

Tabla 38 - Indicadores Gestión TI – Dominio Servicios Tecnológicos

8.2.3.6 Indicadores de la Gestión de TI – Dominio Uso y apropiación

DIMENSIÓN USO Y APROPIACIÓN		
Nombre indicador:	del	Acciones de gestión del cambio realizadas sobre los servicios de TI nuevos
Objetivo:		Evaluar la implementación del plan de gestión del cambio sobre los servicios de TI nuevos
Fórmula:		Acciones de gestión del cambio realizadas / Acciones de gestión de cambio planeadas que debían estar ejecutadas según cronograma aprobado
Objetivo relacionado:	TI	Uso y Apropiación
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<70%	>= 70 < 90%	>= 90 %

DIMENSIÓN USO Y APROPIACIÓN		
Nombre indicador:	del	Nivel de aprobación de las evaluaciones realizadas sobre servicios de TI activos
Objetivo:		Evaluar el nivel de conocimiento y apropiación sobre el plan de capacitación de servicios de TI activos
Fórmula:		Evaluaciones realizadas aprobadas / Evaluaciones realizadas
Objetivo relacionado:	TI	Uso y Apropiación
RANGOS		
ROJO	AMARILLO	VERDE
<70%	>= 70 < 90%	>= 90 %

Tabla 39 - Indicadores Gestión TI – Dominio Uso y Apropiación

8.2.4 Riesgos

Se establecen los riesgos asociados a los procesos de TI en cumplimiento de la metodología propuesta:

PROCESO	DESCRIPCION DEL RIESGO
Planear y dar lineamientos de TI	Desarticulación del PETIC de la entidad con la estrategia del Sector.
Planear y dar lineamientos de TI	Identificación incompleta o priorización inadecuada de planes, programas y proyectos del PETI.
Planear y dar lineamientos de TI	Recursos insuficientes: Financieros, humanos, de conocimiento
Gestión de información	Fuentes de datos no confiables.
Gestión de información	Catálogos de información que no cumplen con los estándares definidos en la entidad.
Desarrollo y mantenimiento de sistemas de información	Soluciones de software que no se adaptan a las necesidades de la entidad.
Desarrollo y mantenimiento de sistemas de información	Soluciones de software que no cumple los criterios de interoperabilidad, integridad.
Desarrollo y mantenimiento de sistemas de información	Soluciones de software que no se implementan adecuadamente.
Desarrollo y mantenimiento de sistemas de información	Soluciones de software obsoletas por falta de planeación en su evolución tecnológica
Gestión de servicios tecnológicos	Soluciones de software que no se ponen en producción oportunamente.
Gestión de servicios tecnológicos	Acuerdos de niveles de servicio ineficientes.
Gestión de servicios tecnológicos	Incumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio por falta de planeación en la capacidad.
Gestión de servicios tecnológicos	Incumplimiento de los criterios de capacidad, disponibilidad, continuidad, seguridad de los servicios tecnológicos.
Gestión de proyectos	Débil planeación de proyectos.
Gestión de proyectos	Proyectos que no cubren las expectativas de los usuarios
Gestión de proyectos	Soluciones de TI que no se usan

Tabla 40 - Riesgos asociados a los procesos de TI

8.2.5 Plan de implementación de procesos

El plan de implementación de los procesos de Gestión de TI se debe articular con el proceso de implementación de procesos de Modelo de Gestión integral actual de la entidad.

El plan de implementación de estos procesos incluye actividades relacionadas con:

ACTIVIDAD
1. Diseño y planeación de los procesos.
2. Socialización de procesos: <ul style="list-style-type: none"> a. Con los líderes de los procesos del sistema de gestión integrados de la entidad para medir el impacto en dichos Sistemas y precisar el plan de implementación. b. Socialización del modelo de procesos en cada una de las dependencias de la Alcaldía de Ibagué.
3. Articulación con los procesos del mapa de procesos de la Alcaldía de Ibagué
4. Diseño de plan de entrenamiento y capacitación para el fortalecimiento de nuevas competencias de los involucrados.
5. Elaboración y/o rediseño de procedimientos, instrumentos, formatos, entre otros.
6. Definir instancias de seguimiento y evaluación.
7. Precisar las metas objetivo, base para determinar su cumplimiento en la medición de los indicadores.
8. Diseño de plan de gestión de cambio para apropiar el modelo de procesos.
9. Implementar los procesos según lo diseñado.
10. Verificación y mejora
11. Articular mecanismos de seguimiento y medición.
12. Aplicar indicadores, socializar resultados
13. Formular acciones correctivas, preventivas y de mejora con base en las metodologías existentes hoy en la Alcaldía de Ibagué.

Tabla 41 - Actividades Plan de Implementación

8.2.6 Estructura organizacional de TI

La estructura organizacional es la siguiente:

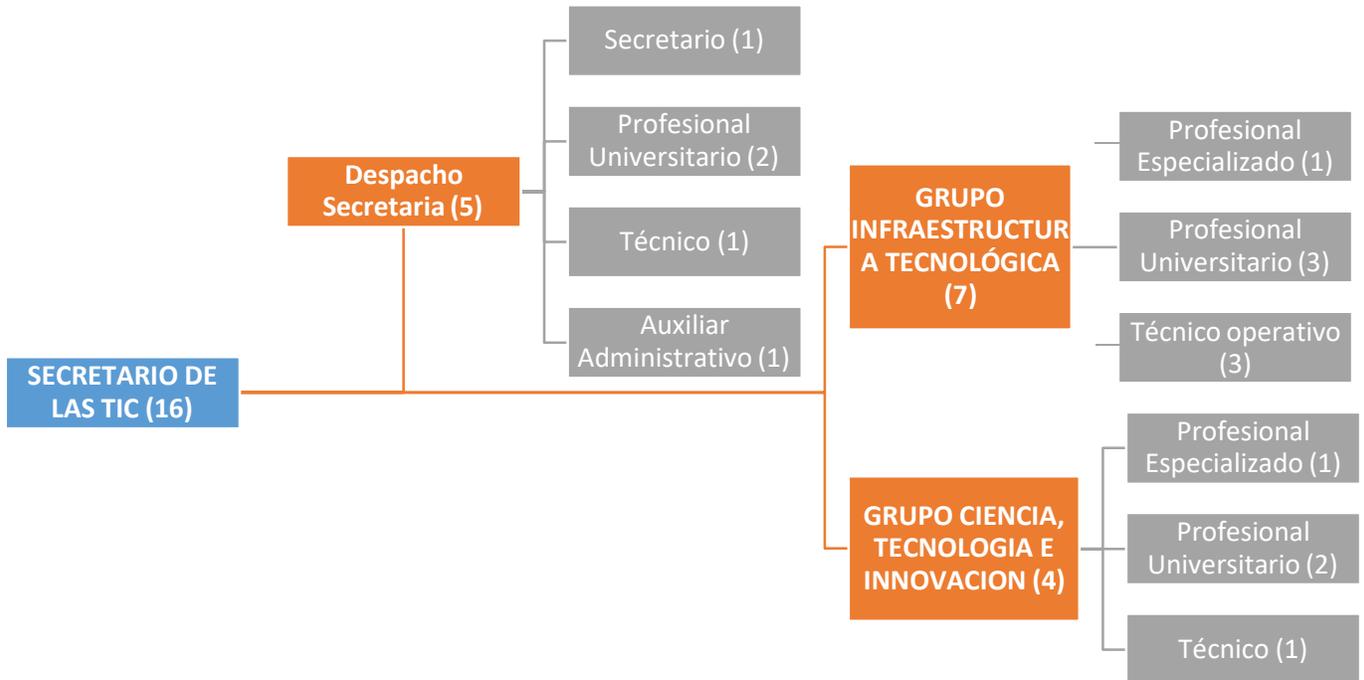


Ilustración 22- Estructura organizacional de TI

8.2.6.1 Funciones

8.2.6.1.1 Secretaría de las TIC

8.2.6.1.1.1 Propósito principal

“Dirigir y coordinar el fortalecimiento de las capacidades de innovación de la Alcaldía para lograr una entidad que brinde trámites y servicios de calidad, garantizando procesos ágiles, ofreciendo canales de comunicación e interacción hacia los ciudadanos y fomentando el uso y apropiación de las TIC, para mejorar su calidad de vida y el desarrollo de ciudad inteligente”

8.2.6.1.1.2 Funciones esenciales

“1. Dirigir, vigilar y coordinar el trabajo de las Direcciones y los Grupos Internos de Trabajo (si los tuviere), en la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos asignados a la dependencia y en el despacho correcto y oportuno de los asuntos de la competencia

2. Formular, dirigir y liderar las políticas municipales en materia de Ciencia, Tecnología e innovación y TIC, para el fortalecimiento de la función administrativa y misional de la alcaldía, de conformidad con el plan de desarrollo

3. Dirigir y liderar la formulación, articulación y seguimiento de las políticas y estrategias de la alcaldía en materia de gobierno digital, participación ciudadana a través de medios virtuales, transparencia en la gestión, democratización de la información y apropiación social de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, de conformidad con las directrices del orden Nacional y Departamental.

4. Promover convenios y alianzas para impulsar, desarrollar y consolidar el uso y aplicación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones desde la Administración Central Municipal para el desarrollo del mismo, como municipio digital e inteligente, el emprendimiento tecnológico y el avance de la sociedad del conocimiento.

5. Promover el uso y apropiación de la Innovación y las TIC, en la comunidad, formulando política, planes y proyectos e impulsando la estrategia de Gobierno Digital, aumentando la competitividad de la ciudad.

6. Cooperar con los sectores e institutos descentralizados del Municipio, en la formulación, articulación, y desarrollo de las estrategias, planes y programas relacionados con la implementación de los sistemas de tecnología e información, de conformidad con las normas de gobierno nacional en materia de TIC.

7. Promover los estudios e investigaciones relacionadas con la aplicación, masificación y apropiación social de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en el Municipio, teniendo en cuenta los lineamientos del Orden Nacional y Departamental.
8. Definir, programar, orientar y coordinar las estrategias y actividades de la administración de la infraestructura tecnológica de la entidad.
9. Orientar y apoyar la preparación, formulación, ejecución y seguimiento del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicación (PETIC) de la entidad de conformidad con las políticas estratégicas definidas, con el fin de apoyar la gestión de las dependencias así como garantizar la seguridad y control de los sistemas tecnológicos y de las comunicaciones
10. Liderar, orientar y regular la gestión del fondo creado para administrar los recursos que se destinen a apoyar la ciencia, la tecnología y la innovación en el Municipio de Ibagué
11. Gestionar recursos para proyectos propios de la Secretaria con entidades públicas y privadas, del orden regional, nacional e internacional.
12. Gestionar, hacer seguimiento y controlar la ejecución de recursos financieros asociadas al portafolio de proyectos y servicios definido en el Plan Estratégico de Tecnologías y Sistemas de Información.
13. Dirigir y coordinar el proceso de implementación, seguimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información – ISO 27001, de conformidad con los lineamientos del Representante de la Dirección para MIPG y el Sistema Integrado de Gestión de la Administración Municipal de Ibagué – SIGAMI.

14. Las demás que le sean asignadas por el superior jerárquico de manera verbal o escrita y las que de manera reglamentaria se llegaren a adicionar en el futuro, conforme a la naturaleza del cargo.”

8.2.6.1.1.3 Requisitos de formación académica y experiencia

- Administrador, Ingeniería de sistemas, electrónica, industrial, mecánica, otras ingenierías y afines.
- Tarjeta profesional
- Título de postgrado en áreas relacionadas con las funciones de su cargo
- 90 meses de experiencia profesional de los cuales al menos 36 meses desempeñando cargos directivos con al menos 10 personas a cargo.

8.2.6.1.2 Grupo Infraestructura Tecnológica

8.2.6.1.2.1 Funciones esenciales

2. *Brindar asesoría y apoyar a las diferentes dependencias sobre el uso de los equipos de cómputo, procesamiento de datos, programas y aplicaciones y demás aspectos básicos para la correcta utilización de los sistemas y recursos informáticos.*
3. *Coordinar las actividades de apoyo técnico que requieran las dependencias de la administración para la implementación del sistema y de redes de información, que contribuyan al desarrollo tecnológico.*
4. *Coordinar la implementación de sistemas de información integrados y articulados que aseguren la creación de canales y servicios con la comunidad*
5. *Apoyar la implementación de las políticas y lineamientos estratégicos definidos para el manejo de la información y desarrollos tecnológicos.*
6. *Planear, ejecutar y hacer seguimiento al cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital al interior de la administración municipal, de conformidad con las directrices del Ministerio de las TIC.*
7. *Coordinar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.2.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- Tarjeta profesional
- Título de postgrado en áreas relacionadas con las funciones de su cargo
- 60 meses de experiencia profesional de los cuales al menos 36 meses desempeñando cargos directivos con al menos 10 personas a cargo

8.2.6.1.3 Grupo Ciencia, Tecnología e Innovación

8.2.6.1.3.1 Funciones esenciales

1. *Implementar estrategias que permitan la incorporación de la innovación y las TIC, en sectores estratégicos definidos en los planes de desarrollo del municipio.*
2. *Apoyar en las gestiones para la realización de alianzas público privadas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el Municipio de Ibagué.*
3. *Participación en la identificación y participación en convocatorias propias del sector, así como la evaluación y seguimiento a los proyectos de cofinanciación.*
4. *Proponer estrategias para fomentar la apropiación y masificación del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC.*
8. *Apoyar en el desarrollo de las políticas, estrategias y prácticas que habiliten la gestión de la entidad en beneficio de la prestación efectiva de los trámites y servicios, y a que a su vez garanticen la gobernabilidad y gestión de las TIC.*
9. *Apoyar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.3.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- Tarjeta profesional
- Título de postgrado en áreas relacionadas con las funciones de su cargo

- 60 meses de experiencia profesional de los cuales al menos 36 meses desempeñando cargos directivos con al menos 10 personas a cargo

8.2.6.1.4 Profesional Universitario 219 - 10 – Secretaria Despacho

8.2.6.1.4.1 Funciones esenciales

- *Participar en la formulación, implementación y evaluación de las políticas municipales en materia de Ciencia, Tecnología e innovación y TIC, para el fortalecimiento de la función administrativa y misional de la alcaldía, de conformidad con el plan de desarrollo*
- *Coordinar y hacer la formulación y ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicación (PETIC) de la entidad de conformidad con las políticas y estrategias*
- *Apoyar la gestión de los recursos para proyectos propios de la Secretaria con entidades públicas y privadas, del orden regional, nacional e internacional.*
- *Realizar seguimiento y control a la ejecución de recursos financieros asociadas al portafolio de proyectos y servicios definido en el Plan Estratégico de Tecnologías y Sistemas de Información.*
- *Establecer, implementar y evaluar las estrategias y actividades para la infraestructura tecnológica de la entidad.*
- *Realizar los estudios e investigaciones relacionadas con la aplicación, masificación y apropiación social de las TIC en el Municipio, teniendo en cuenta los lineamientos del orden Nacional y Departamental.*

8.2.6.1.4.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- Tarjeta profesional

- 36 meses de experiencia profesional en cargos similares al que va a desempeñar en la Secretaria

8.2.6.1.5 Profesional Universitario 219 – 10 – Grupo de infraestructura tecnológica

8.2.6.1.5.1 Funciones esenciales

- *Apoyar el proceso de planeación de la infraestructura tecnológica de la Alcaldía y establecer soluciones que satisfagan las necesidades internas de información del Municipio y la Comunidad*
- *Apoyar el proceso de planeación, implementación y control a la adquisición de recurso tecnológico para la Alcaldía, de conformidad con el estudio de necesidades y de innovación.*
- *Implementar y fomentar las políticas y lineamientos estratégicos definidos para el manejo de la información y desarrollos tecnológicos.*
- *Participar e implementar planes, programas y proyectos de tecnologías de la información que solucionen las necesidades tecnológicas de la Entidad.*
- *Planear y realizar el seguimiento al cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información al interior de la administración municipal, de conformidad con las directrices del Ministerio de las TIC y al MIPG.*
- *Promover la generación de competencias tecnológicas de los servidores de la Entidad, para la implementación y apropiación de las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información al interior de la administración municipal, de conformidad con las directrices del Ministerio de las TIC y al MIPG.*
- *Apoyar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.5.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- Tarjeta profesional
- 36 meses de experiencia profesional en cargos similares al que va a desempeñar en la Secretaría

8.2.6.1.6 Profesional Universitario 219-10 – Grupo de Ciencia, Tecnología e Innovación

8.2.6.1.6.1 Funciones esenciales

- *Apoyar el proceso de planeación, implementación y seguimiento a las políticas de ciencia, la tecnología y la innovación, planes, programas y proyectos del sector de las TIC.*
- *Proponer e implementar estrategias de promoción y apropiación hacia la ciudadanía en materia de gobierno digital.*
- *Apoyar en las Gestiones para la realización de alianzas público privadas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el Municipio.*
- *Realizar los estudios necesarios para identificar las necesidades de la ciudad en TIC, Ciencia, Tecnología e Innovación, y formular proyectos cuya finalidad sea el desarrollo del Municipio.*
- *Participar en la identificación y participación de convocatorias propias del sector, así como la evaluación y seguimiento a los proyectos de cofinanciación.*
- *Apoyar la articulación entre entidades del sector, en materia de integración e interoperabilidad de información servicios.*
- *Apoyar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.6.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- Tarjeta profesional
- 36 meses de experiencia profesional en cargos similares al que va a desempeñar en la Secretaría

8.2.6.1.7 Profesional Universitario 219-05 – Grupo de Infraestructura Tecnológica

8.2.6.1.7.1 Funciones esenciales

- *Aplicar el conocimiento profesional en el soporte técnico correctivo y preventivo de los equipos de cómputo de la entidad, de conformidad con lo definido en las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información*
- *Realizar el análisis, diseño, implementación y administración de las bases de datos y*

sistemas de información integrados y articulados, que aseguren la creación de canales y servicios interactivos con la comunidad, en cumplimiento de las políticas de gobierno digital y seguridad de la información, establecidas en el MIPG

- *Brindar asesoría a los funcionarios de la administración en cuanto el manejo de las diferentes herramientas ofimáticas, de conformidad con los procesos y procedimientos vigentes.*
- *Efectuar el mantenimiento preventivo y adaptativo a los programas y software instalados en las dependencias de la administración municipal*
- *Apoyar la implementación y seguimiento al cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información al interior de la Administración Central Municipal, de conformidad con las directrices de MINTIC y el MIPG*
- *Apoyar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.7.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- No requiere

8.2.6.1.8 Profesional Universitario 219-05 – Grupo Ciencia, Tecnología e Innovación

8.2.6.1.8.1 Funciones esenciales

- *Implementar estrategias de promoción y apropiación hacia la ciudadanía en materia de gobierno digital, de acuerdo a los lineamientos definidos a nivel nacional, departamental y regional.*
- *Identificar y analizar las necesidades de la ciudad en materia TIC, Ciencia, Tecnología e Innovación, y formular proyectos cuya finalidad sea el desarrollo del Municipio.*
- *Participar en convocatorias propias del sector, así como la evaluación y seguimiento a los proyectos de cofinanciación.*
- *Desarrollar acciones enfocadas al fomento, apropiación y masificación del uso de las TIC en el municipio.*
- *Realizar los estudios de análisis y diagnósticos sobre ciencia, tecnología e innovación, para fortalecer el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Municipio.*
- *Desarrollar estrategias y herramientas para el seguimiento, evaluación y retroalimentación sobre el impacto social y económico de la aplicación de la*

investigación, la ciencia, la tecnología e innovación en el municipio.

- *Apoyar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.8.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Ingeniería de sistemas, telemática y afines.
- No requiere

8.2.6.1.9 Técnico Operativo – Secretaria de las TIC

8.2.6.1.9.1 Funciones esenciales

- *Apoyar técnicamente los procesos y actividades que se desarrollan en la Secretaria de las TIC asociados al fortalecimiento de las capacidades de innovación, para lograr una entidad que brinde trámites y servicios de calidad, garantizando procesos ágiles, ofreciendo canales de comunicación e interacción hacia los ciudadanos y fomentando el uso y apropiación de las tecnologías de información, para mejorar su calidad de vida y el desarrollo de ciudad inteligente.*
- *Apoyar técnicamente la implementación y seguimiento de las políticas de Gobierno Digital: TIC para la Gestión y Seguridad Digital de la Alcaldía, de conformidad con los proyectos establecidos, procesos, estrategias y el MIPG.*
- *Realizar el soporte técnico correctivo y preventivo de los equipos de cómputo de la entidad, de conformidad con lo definido en las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información.*
- *Apoyar las actividades de análisis, diseño, implementación y administración de sistemas de bases de datos y sistemas de información integrados y articulados, que aseguren la creación de canales y servicios interactivos con la comunidad, en cumplimiento de las políticas de Gobierno Digital y Seguridad de la Información, establecidas en el MIPG.*
- *Brindar asesoría a los funcionarios de la administración en cuanto al manejo de las diferentes herramientas ofimáticas, de conformidad con los procesos y procedimientos vigentes.*
- *Apoyar el proceso de documentación, implementación y evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información en la Alcaldía Municipal, de conformidad con lo definido en la norma Técnica ISO 27001*

8.2.6.1.9.2 Requisitos de formación académica y experiencia sugerida

- Título de formación tecnológica o seis semestres de estudios profesionales en áreas relacionadas con las funciones del cargo.
- Doce meses de experiencia relacionada.

8.2.6.2 Roles



Ilustración 23 - Roles Secretaría TIC



Ilustración 24 - Requisitos de formación académica para Infraestructura Tecnológica

ROL	UNIDAD	PROPÓSITO	CARGOS	ACCIÓN
Secretario de las TIC	Secretaría TIC	Integrar estratégicamente la gestión de Tecnologías de la Información al servicio de la misión de la Entidad, apoyando la continuidad operacional y agregando valor, en el marco de las políticas nacionales, sectoriales e institucionales, para el manejo efectivo y seguro de la información, el mejoramiento continuo de los procesos institucionales y la contribución al cumplimiento de los fines del estado, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.		Apoyarse en asesorías

ROL	UNIDAD	PROPÓSITO	CARGOS	ACCIÓN
Arquitectura Empresarial	Despacho Secretaría TIC	Apoyar al Secretario de las TIC, para que los proyectos de TI siempre estén alineados con los objetivos estratégicos institucionales, a través de la planeación, el diseño y la regulación para la buena gestión de la información y de las soluciones TI. Brindar asesoría integral en diferentes temas transversales como: Marcos de referencia de AE (TOGAF, MRAE), Innovación, cambio organizacional, monitoreo y seguimiento a la función de AE de la Entidad, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Dos profesionales especializados	Adquirir formación en arquitectura empresarial
Gerencia de Proyectos	Despacho Secretaría TIC	Asegurar el cumplimiento del portafolio de proyectos de TI en términos de alcance, tiempo, costo y calidad, mediante la correcta dirección del marco trabajo de gestión de proyectos basado en buenas prácticas, y el equipo de trabajo, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Dos profesionales especializados	Complementar formación en Gerencia de Proyectos
Uso y Apropiación	Grupo de Ciencia, Tecnología e Innovación	Apoyar a la Secretaría de las TIC, en el conocimiento profundo de la Estrategia Gobierno Digital, así como del Marco de referencia de AE diseñado para la Alcaldía de Ibagué. Liderar, planear e impulsar la Estrategia de Gobierno Digital de la Alcaldía de Ibagué. Proponer mecanismos para dar cumplimiento a la normatividad relacionada con el Gobierno Digital. Establecer, implementar, mejorar y hacer seguimiento al plan de Uso y Apropiación de TI de la Entidad de conformidad con los	Profesionales especializados y profesionales universitarios	Adquirir formación

ROL	UNIDAD	PROPÓSITO	CARGOS	ACCIÓN
		acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué		
Arquitectura datos (Información)	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Instaurar el Gobierno de datos e Información de la Alcaldía de Ibagué, diseñar las estructuras inherentes a los datos y las relaciones entre ellos, adoptando y proponiendo los métodos y herramientas para procesar los datos y para obtener información para la toma de decisiones. Coordinar las actividades, técnicas, procedimientos y operaciones encaminadas a mejorar la calidad de los datos de la Entidad de acuerdo con el MRAE, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Profesional universitario	Adquirir formación
Arquitectura Aplicaciones (Sistemas Información).	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Instaurar, alinear y mantener los lineamientos para la construcción de soluciones articuladas por metodologías y arquitecturas de referencia, asegurando la adecuada articulación e integración de las aplicaciones y sistemas de información Institucionales y sectoriales cuando corresponda, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Profesional Especializado	Adquirir formación
Aplicaciones Desarrollo	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Guiar el diseño, la estructura y requerimientos al equipo de desarrollo de software de uno o más sistemas de información, velando por el cumplimiento de los requisitos funcionales y no funcionales. Ejecutar la construcción de los componentes de software y las soluciones, bajo los lineamientos y principios definidos por la Arquitectura de Sistemas de Información, los	Profesional especializado	Adquirir formación

ROL	UNIDAD	PROPÓSITO	CARGOS	ACCIÓN
		patrones de ingeniería de software y metodologías de desarrollo establecidos de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Profesional Universitario	
Arquitectura Servicios Tecnológicos	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Dirigir los procesos de planeación, administración, desarrollo y control de la infraestructura y servicios tecnológicos de la Alcaldía de Ibagué, con óptimos niveles de calidad, eficiencia, disponibilidad y seguridad de conformidad con los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Entidad. Coordinar la gestión continua de la infraestructura tecnológica para que el portafolio de servicios de TI cumpla con los niveles acordados.	Profesional Especializado	Adquirir formación
Mesa de servicios	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Coordinar y controlar los procesos orientados a brindar soporte y atención a los usuarios del portafolio de servicios de TI de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Profesional Universitario	Adquirir formación
Plataformas	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Instalar, mantener, configurar y administrar las plataformas tecnológicas con el objetivo de asegurar la continuidad de las operaciones de TI, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.	Profesional Universitario	Adquirir formación
Seguridad de la Información	Grupo de Infraestructura Tecnológica	Velar por el mejoramiento de la seguridad de la información dentro de sus pilares fundamentales de confidencialidad, integridad y disponibilidad. Tendrá la responsabilidad de tratar los aspectos sobre protección de información en el enfoque de Habeas Data con base a los marcos de	Profesional especializado	Adquirir formación

ROL	UNIDAD	PROPÓSITO	CARGOS	ACCIÓN
		referencia y buenas prácticas del mercado en la materia, de conformidad con los acuerdos de servicio requeridos por la Entidad, teniendo en cuenta los lineamientos y principios de AE y Gobierno de TI de la Alcaldía de Ibagué.		
Ciencia, Tecnología e Innovación	Grupo de Ciencia, Tecnología e Innovación	Promover intensivamente la ciencia, la tecnología y la innovación tanto a nivel de la entidad como a nivel de la ciudadanía. Implementar plataformas o sistemas de gestión que permitan el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación	Profesional especializado	Adquirir formación

Tabla 42 - Funciones esenciales

8.3 Gestión de información

8.3.1 Herramientas de análisis

Con base en las necesidades identificadas en las entrevistas realizadas durante la fase de Análisis de Situación Actual y documentadas en el *Anexo 2. Problemas y Necesidades*, se plantea la implementación de un depósito de datos estructurados y no estructurados de toda la entidad (Lago de datos) que garantice los siguientes aspectos requeridos en relación con la gestión de la información de la Entidad:

- Garantizar existencia de fuentes únicas de información.
- Garantizar el acceso confiable y oportuno a la información.
- Apropiación de los datos gestionados con Sistemas de información no propios (como es el caso de movilidad).
- Asegurar la calidad de los datos.
- Ofrecer una base para la generación de informes a Entes de control
- Ofrecer una base para la implementación de modelos analíticos

El lago de datos contendrá los datos que serán utilizados para desarrollar los elementos necesarios para disponer información de carácter analítico para la toma de decisiones, como también para la disposición de información geográfica y de datos abiertos. El almacenamiento para este componente se plantea inicialmente de carácter local dado que la Entidad requeriría pasar por un período de adecuación y transición para realizar las adecuaciones técnicas y de procedimientos. Una vez se cuente con la madurez y adecuación requerida podrían considerarse opciones de almacenamiento en la nube.

Entre las posibles fuentes de datos para el Lago se cuentan datos estructurados almacenados en bases de datos de PISAMI y demás sistemas de información de la entidad. También se pueden contar fuentes de datos no estructurados como las redes sociales, documentos y correos electrónicos y la información georreferenciada que puede incluir elementos estructurados y no estructurados.

Como parte de las iniciativas para la gestión de información se plantea la implementación de soluciones de análisis descriptivo que permitan utilizar los datos históricos de la Entidad para identificar y analizar comportamientos sobre diferentes aspectos de la gestión y permitir la toma de decisiones informadas, así como la entrega de información a otros grupos de interés. Implementar varios indicadores de negocio para obtener una visión de lo que está pasando.

Además, se plantean iniciativas para implementar soluciones de análisis predictivo que permitan utilizar la información histórica y correlacionar variables usando modelos estadísticos y matemáticos con el fin de realizar pronósticos de aspectos relevantes de la gestión y predecir con un grado de certeza situaciones futuras.

La analítica predictiva puede ser aplicada a aspectos como:

- Análisis y predicción del comportamiento de pago de impuestos (Gestión de cartera)

- Probabilidad de deserción de estudiantes (Gestión educativa)
- Optimización de recursos para la gestión de la movilidad
- Análisis y predicción del comportamiento de variables ambientales para la prevención de desastres
- Predicciones en materia de salud de acuerdo con los diferentes grupos sociales identificados.

A continuación se detallan las iniciativas planteadas en relación con la gestión de información:

Esquema de Gobierno de información	Establecer un modelo de gobierno de datos que defina y soporte lineamientos sobre calidad de datos, ciclo de vida de datos, datos maestros y los acuerdos establecidos entre sobre los criterios de calidad para la producción, intercambio y consumo de componentes de información.
Capacidades para el Intercambio de componentes de información	Implementar mecanismos para el proceso de intercambio de información, teniendo en cuenta los componentes tecnológicos, de calidad, seguridad requeridos para ser aplicados a los servicios de intercambio que sean definidos, garantizando el acceso a diferentes grupos de interés. Se debe utilizar el lenguaje común para el intercambio de información con otras instituciones y grupos de interés
Componentes de información	Documentar todos los componentes de información gestionados con PISAMI a fin de ser gestionados y gobernados de forma adecuada y definir lineamientos para la responsabilidad y el gobierno de la arquitectura de la información abarcada por PISAMI y otros sistemas desarrollados en la Entidad.
Canal de acceso - Aplicaciones móviles	Implementar aplicaciones móviles como canales de acceso a información y servicios requeridos por el ciudadano.
Canal de acceso - Portales digitales	Implementar portales digitales y estrategias de divulgación a través de redes sociales para los servicios y procesos que aún carecen de un medio efectivos para dar a conocer al ciudadano los servicios e información disponible de cultura, turismo, desarrollo económico, entre otros. En algunos casos se requiere la reactivación de portales digitales que ya existen pero se encuentran inactivos.

Datos abiertos	Definir e implementar una estrategia clara para la gestión de datos abiertos que genere una dinámica continua de entrega de datos públicos para el servicio de la sociedad y otros grupos de interés. Dicha estrategia debe garantizar la entrega de datos de forma sistemática y garantizar la continuidad en la entrega . Los esquemas de datos abiertos y apropiados, puestos al servicio de la sociedad a través de las TIC, pueden convertirse en poderosas herramientas de desarrollo socioeconómico.
Datos Georreferenciados	Definir y caracterizar de información georreferenciada de la Entidad y el Municipio de Ibagué asegurando que se acoja la normatividad, los estándares relacionados de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE), los lineamientos de política de información geográfica y demás instrumentos vigentes.
Documentos Electrónicos	Implementar una herramienta tecnológica que incorpore esquemas de captura, procesamiento, consulta, preservación y disposición final de información (datos), de acuerdo con lo establecido en la normatividad del Archivo General de la Nación (AGN).La disponibilidad de documentos digitales optimiza en gran medida la gestión de todos los procesos dado que ofrece acceso más oportuno a la información y minimiza la operatividad en la gestión documental. Además, facilita la preservación de la información misional de la entidad, la seguridad, completitud y disponibilidad de la información.
Lago de datos	Implementar un lago de datos como un repositorio de datos estructurados y no estructurados de toda la entidad que garantice los siguientes aspectos requeridos en relación con la gestión de la información de la Entidad: <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar existencia de fuentes únicas de información. - Garantizar el acceso confiable y oportuno a la información. - Apropiación de los datos gestionados con Sistemas de información no propios (como es el caso de movilidad). - Asegurar la calidad de los datos. - Ofrecer una base para la generación de informes a Entes de control - Ofrecer una base para la implementación de modelos analíticos
Modelos de análisis descriptivo	Definir, diseñar e implementar soluciones de análisis descriptivo que permitan utiliza los datos históricos de la Entidad para identificar y analizar comportamientos sobre diferentes aspectos de la gestión y permitir la toma de decisiones informadas, así como la entrega de información a otros grupos de interés. Implementar varios indicadores de negocio para obtener una visión de lo que está pasando.

Modelos de análisis predictivo	<p>Definir, diseñar e implementar soluciones de análisis predictivo que permitan utilizar la información histórica y correlacionar variables usando modelos estadísticos y matemáticos con el fin de realizar pronósticos de aspectos relevantes de la gestión y predecir con un grado de certeza situaciones futuras. La analítica predictiva puede ser aplicada a aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y predicción del comportamiento de pago de impuestos (Gestión de cartera) - Probabilidad de deserción de estudiantes (Gestión educativa) - Optimización de recursos para la gestión de la movilidad Análisis y predicción del comportamiento de variables ambientales para la prevención de desastres - Predicciones en materia de salud de acuerdo con los diferentes grupos sociales identificados.
--------------------------------	---

Tabla 43 - Iniciativas Gestión de la Información

8.3.1.1 Gobierno de datos

La información es considerada un bien público y un activo organizacional generador de valor que ayuda a las diferentes áreas de negocio a cumplir con las metas y objetivos propuestos.

Una de las consideraciones principales que deben ser tenidas en cuenta para lograr con éxito la obtención de información de valor para la Entidad, es asegurar que estos activos sean manejados cuidadosamente y con la debida responsabilidad a través de todos los procesos que la generan y la consumen.

El gobierno de datos implica contar con un marco regulador que permita ejercer autoridad y control sobre la gestión de los activos de información. A través de las funciones de gobierno de datos se establece la guía sobre las otras funciones de gestión de los datos. Dicho gobierno se logra de manera más efectiva si se gestiona como un programa continuo y un proceso de mejora continua. Debe incorporarse a la cultura organizacional, de tal manera que, sea ejercido y funcione de forma natural. Cuando está bien establecido ni siquiera debería notarse su presencia.

Este proceso se centra en la definición de políticas de calidad de datos, administración de activos de información y la relación de estos con otros procesos dentro de la Organización, con el fin de garantizar la consistencia y confiabilidad de los mismos, permitiendo de esta manera la concentración en los aspectos generadores de valor, dando como resultado el mejoramiento en la calidad, integridad, seguridad y disponibilidad de la información vital de la Organización como insumo principal para la toma de decisiones.

El Gobierno de datos no es una responsabilidad exclusiva de la Secretaría de Las TIC. Deben participar las áreas clave de la organización, encargadas de conducir el cumplimiento y logro de los objetivos estratégicos, además de las áreas encargadas de definir y vigilar el cumplimiento de las reglas del negocio.

Ante las múltiples fuentes de datos de todo tipo y la necesidad de llevar a Ibagué a una cultura de decisiones basadas en datos, en la que se plantea la aplicación de la analítica, cobra importancia el establecimiento del gobierno de datos como preparación del terreno hacia la implementación de servicios de información con mayores niveles de sofisticación.

El gobierno de datos deberá enfocarse de forma prioritaria en mejorar los datos en términos de

- Calidad
- Accesibilidad
- Democracia de los datos
- Seguridad
- Retención
- Privacidad

El Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC, recomienda implementar el Gobierno de Información tomando como punto de referencia los lineamientos y

recomendaciones dados por el DAMA basado en el DMBOK (Data Management Body of Knowledge – Cuerpo de conocimiento de la gestión de datos)

8.3.2 Arquitectura de Información

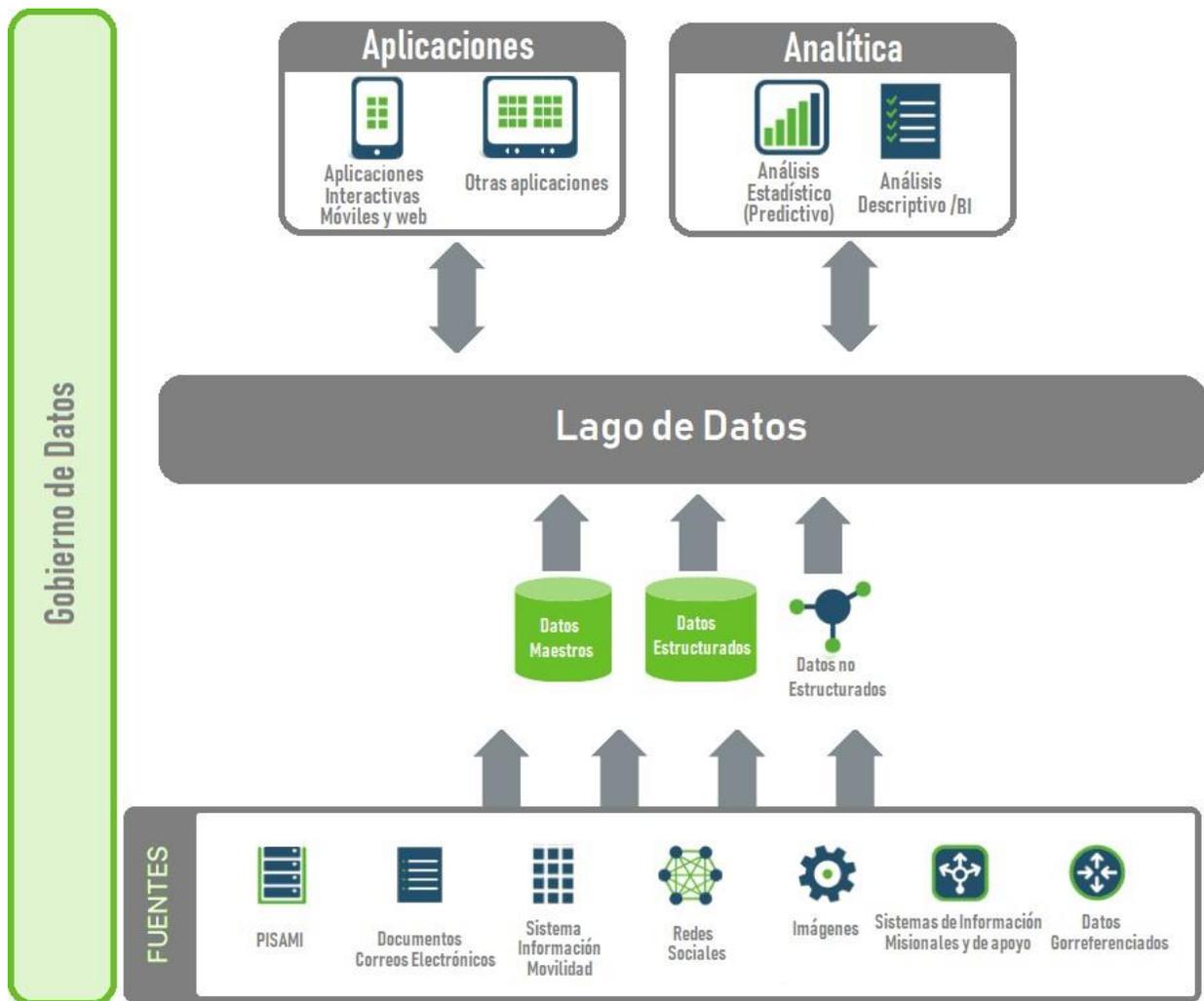


Ilustración 25 - Diagrama de Arquitectura Objetiva

8.3.2.1.1 Componentes de información

Un componente de información es definido como el conjunto de elementos relacionados con:

- Flujos de información
- Datos Maestros
- Responsables de datos
- Acceso a servicios
- Componentes físicos
- Información específica

Éstos hacen parte de la estructura operativa que se soporta a través de los procesos definidos en una Organización, concepto que se alinea con el dado por MinTIC en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial.

De acuerdo con los análisis realizados sobre la situación actual de la entidad en materia de información, se identificaron los componentes de información gestionados con la Plataforma PISAMI y otros sistemas de información.

Como premisa general se encontró que los componentes de información asociados a los procesos misionales de la entidad se encuentran en su mayoría gestionados en forma manual, sin el apoyo de Sistemas de Información. Los mayores esfuerzos en materia de gestión de componentes de información han sido enfocados sobre información de los procesos de apoyo, como son los procesos de Hacienda (contabilidad, tesorería, presupuesto), gestión documental, gestión jurídica, contratación. Sin embargo, aún se encuentra información crítica para los procesos de apoyo gestionada de forma manual.

En la sección [6.4 Necesidades de Información](#) se detallan los componentes de información más relevantes que se espera sean abarcados por las iniciativas de automatización y de implementación de Sistemas de Información.

8.3.2.2 Canales de atención

Los canales actualmente habilitados por la Entidad para atención al ciudadano son la Ventanilla Única Virtual a través del portal web de la Alcaldía, diversos portales digitales para promoción de servicios de los diferentes procesos, comunicación de información al ciudadano y divulgación de acciones y resultados de la Gestión y redes sociales.

Otras opciones tales como las aplicaciones móviles y los chat tradicionales o inteligentes, constituyen canales de atención efectivos que siendo habilitados en forma eficiente y aplicados en el contexto adecuado pueden redundar en un mejor servicio al ciudadano y otros grupos de interés.

8.3.2.2.1 Aplicaciones móviles

Son aplicaciones desarrolladas para ser usadas en tabletas o teléfonos de Smartphone. Son más dinámicas y livianas que los programas tradicionales, de instalación instantánea y disponible en un sitio de descarga de aplicaciones. Son más pequeñas y específicas. Estas aplicaciones pueden ser de gran utilidad como canal de atención al ciudadano, ya que brinda mayor inmediatez en la prestación del servicio, dado que puede ser consumido desde el lugar donde se encuentre el ciudadano con su teléfono celular o tableta con una conexión disponible a internet.

Deben ser usadas en casos en los que el servicio a consumir no da lugar a la planificación de su uso. Surge más que todo de situaciones que se presentan en el momento, tal como el presenciar un acto delictivo, encontrar daños en la malla vial, denunciar situaciones de seguridad o maltrato, consultar información requerida de forma inmediata.

8.3.2.2.2 Chat inteligente

Un Chat Inteligente o chatbot simula el comportamiento humano, y es capaz de mantener una conversación coherente proporcionando respuestas automáticas a entradas realizadas por un usuario, generalmente mediante texto, aunque puede ser también mediante voz.

Según su nivel de sofisticación, el chatbot puede incorporar aprendizaje nuevo según las conversaciones sostenidas.

Son de gran utilidad cuando se requiere brindar información rápida acerca de un sistema o zona, y se pueden convertir en especialistas en materias muy concretas, debido a la capacidad de aprendizaje que pueden incorporar.

8.3.2.2.3 Canales de atención para Trámites y servicios

La siguiente tabla detalla los trámites y servicios que fueron identificados por las diferentes secretarías para ser habilitados a través de diferentes canales de atención.

PROCESO	TRÁMITE O SERVICIO	PORTAL WEB	VENTANILLA VIRTUAL	APP MÓVIL	CHAT INTELIGENTE	REDES SOCIALES
Gestión y Control Disciplinario	Consulta de estado de casos para funcionarios procesados y otros interesados	X	X			
Gestión Ambiental	Autorización Manejo de pólvora	X	X			
Gestión Ambiental	Autorización poda de arbolado.	X	X			
Gestión Ambiental	Viabilidad de eventos de afluencia masiva.	X	X			
Gestión Ambiental	Solicitudes de atención de emergencias	X		X	X	
Gestión Ambiental	Solicitud de visita técnica de condiciones de seguridad (bomberos) y	X	X			

PROCESO	TRÁMITE O SERVICIO	PORTAL WEB	VENTANILLA VIRTUAL	APP MÓVIL	CHAT INTELIGENTE	REDES SOCIALES
	emisión de certificado.					
Gestión Ambiental	Divulgación de Información para prevención de desastres a través de portales digitales en forma didáctica.	X				X
Gestión Ambiental	Zonas de amenaza y Vulnerabilidad y riesgo	X		X		X
Gestión artística y Cultural	Portafolio de servicios de la Secretaría de Cultura. Oferta de eventos culturales	X		X		X
Gestión artística y Cultural	Material bibliográfico disponible	X		X		
Gestión artística y Cultural	Red de bibliotecas	X		X		X
Gestión del Desarrollo Económico y la competitividad	Descripción de procesos de inversión: Información al ciudadano sobre trámites que deben ser realizados en un proyecto de inversión, publicada en portales digitales	X				X

PROCESO	TRÁMITE O SERVICIO	PORTAL WEB	VENTANILLA VIRTUAL	APP MÓVIL	CHAT INTELIGENTE	REDES SOCIALES
Gestión del Desarrollo Económico y la competitividad	Registro y divulgación de oferta de turismo (en curso). Descubre Ibagué.com. Fase actual informativo. Fase futura registro de ofertas	X		X		X
Gestión del Desarrollo Económico y la competitividad	Servicios y gestión de Desarrollo económico	X				X
Gestión Social y Comunitaria	Beneficiarios de programas y subsidios	X				
Gestión Social y Comunitaria	Oferta de beneficios para la comunidad	X				X
Gestión de Infraestructura y obras públicas	Reporte de daños en las vías	X	X	X		
Gestión de Infraestructura y obras públicas	Solicitudes o quejas del ciudadano en relación con maya vial.	X				
Gestión del servicio y atención al ciudadano	Oferta de servicios de los CAM. A qué CAM acudir	X		X	X	
Gestión del servicio y atención al ciudadano	Consultas de sitios de atención de los diferentes servicios	X		X	X	

PROCESO	TRÁMITE O SERVICIO	PORTAL WEB	VENTANILLA VIRTUAL	APP MÓVIL	CHAT INTELIGENTE	REDES SOCIALES
Gestión del servicio y atención al ciudadano	Agendamiento de citas para el ciudadano	X		X	X	
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Certificado al cumplimiento de comparendo del código 1801 (multas contrarias a la convivencia)	X	X			
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Certificación de propiedad horizontal	X	X			
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Matrícula de arrendadores	X	X			
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Consulta de información de uso del suelo	X	X			
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Consulta de estado de quejas de convivencia.	X		X		
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Registro y consulta de información de vendedores informales.	X		X		
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Registro y consulta de estado de quejas de convivencia	X	X	X		

PROCESO	TRÁMITE O SERVICIO	PORTAL WEB	VENTANILLA VIRTUAL	APP MÓVIL	CHAT INTELIGENTE	REDES SOCIALES
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Consulta del estado de los casos que tiene abiertos el ciudadano (p. ej. quejas)	X	X			
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	Denuncias de amenazas	X	X	X	X	
Gestión de Hacienda Pública	Liquidación Impuesto sobretasa de la gasolina	X	X			
Gestión de Hacienda Pública	Liquidación Impuesto degüello de ganado	X	X			
Gestión del tránsito y la Movilidad	Certificado de tradición	X	X			
Gestión del tránsito y la Movilidad	Pago de comparendos.	X	X			
Planeación estratégica y territorial	Certificado de uso del suelo.	X	X			
Gestión de salud	Licencia de inhumación	X	X			
Gestión de salud	Registro de inspecciones.	X		X		
Gestión de salud	Verificación de caracterización del ciudadano. (ej. Discapacidad)	X	X			
Gestión de salud	Verificación de licencias de alimentos.	X	X			

Tabla 44 - Canales de atención por trámites y servicios

8.3.2.2.4 Uso de tecnologías para personas con discapacidad

Para hacer posible el uso de canales de atención presenciales o digitales a las personas con discapacidad visual o auditiva, el Ministerio de TIC ha habilitado plataformas tecnológicas que apuntan a promover procesos de independencia en el acceso al mundo digital por parte de estos ciudadanos.

Centro de relevo	Plataforma que permite la comunicación entre personas sordas y oyentes mediante el uso de tabletas, computadores y teléfonos celulares a través de los cuales es posible acceder a intérpretes en lengua de señas.
ConVerTIC	Permite la descarga de aplicaciones de lector y magnificador de pantalla para habilitar a las personas con discapacidad visual en el uso de dispositivos.

Tabla 45 - Tecnologías para personas con discapacidad

Es importante tener en cuenta la existencia de éstas plataformas y habilitar su uso en los puntos de atención al ciudadano, disponiendo de tabletas u otro dispositivo con acceso a internet para facilitar la atención a ciudadanos con discapacidad auditiva. Además, aprovisionar en los puntos Vive Digital y Vive Lab los computadores con el software que habilita el uso para persona con discapacidad visual.

En un segundo nivel, se agrupan los sistemas de información de apoyo administrativo que soportan el funcionamiento interno de la entidad, por tratarse de la realización de las tareas operativas de tipo administrativo.

Para los sistemas caracterizados como de direccionamiento y de servicios de información, se define un tercer nivel en el cual, desde una perspectiva de servicio y en un modelo organizado de portales de información, permite a los diferentes actores del sistema de información interactuar entre sí y con la información de los sistemas misionales y de apoyo administrativo. Igualmente, en este nivel se presentan los sistemas de direccionamiento, los cuales facilitan el seguimiento oportuno a la ejecución de la estrategia definida, proporcionando información sobre el avance en el alcance de las metas e información para la toma de decisiones estratégicas.

8.4.1.2 Directorio de Sistemas de Información

El directorio de Sistemas de Información es el punto de partida para implementar la Arquitectura en el Dominio de Sistemas de Información y permite tener una vista general de los Sistemas existentes y los elementos generales para el gobierno y administración de los mismos.

En el ejercicio del levantamiento de información de los Sistemas existentes, se encontró ausencia de un inventario o directorio documentado y administrado. De acuerdo con esto se generó un Directorio de Sistemas de Información, el cual se entrega en el *Anexo 12. Catalogo Sistemas de Informacion*.

Durante la fase de Análisis de Situación Actual, en la cual se realizaron sesiones de trabajo con cada una de las Secretarías y oficinas, se hizo un levantamiento de necesidades, las cuales quedaron consignadas en el *Anexo 2. Problemas y Necesidades*.

En la tabla a continuación, se detallan los procesos que carecen de un sistema de información o para los que se identificaron necesidades críticas o que tienen actividades críticas desprovistas de este apoyo tecnológico.

PROCESO	TIPO DE INTERVENCIÓN	NECESIDADES DE SISTEMA DE INFORMACIÓN
Gestión de evaluación y seguimiento	CREAR	Registro y control de no conformidades resultantes de las auditorías Plantillas de informes para entes de control.
Gestión y control disciplinario	CREAR	Sistema para el control único disciplinario. Incluir trazabilidad a los procesos y seguimiento al desempeño de funcionarios a cargo del proceso. Flujos de control, asignación de responsables y alertamientos en los procesos disciplinarios Caracterización y validación de existencia de causales para llevar a cabo un proceso disciplinario.
Gestión de Recursos Físicos	CREAR	Gestión de bienes inmuebles
Gestión del desarrollo económico y la competitividad (Agricultura y Desarrollo Rural)	CREAR	Sistema de Información que permita gestionar los productos del agro con las actividades de asistencia técnica agropecuaria y desarrollo vial.
Gestión ambiental	CREAR	Sistema de información de apoyo a la gestión de riesgo y ambiental para tener posibilidad de registro y trazabilidad de los aspectos pertinentes a la secretaría, entre ellos, entregas de ayudas humanitarias, Subsidios de arrendamiento entregados y acciones generadas en torno a la gestión de riesgos. Trazabilidad sobre gestión realizada para dar respuesta al ciudadano según solicitudes Flujos y alertamiento ante casos identificados o probabilidades de ocurrencia de desastres.
Gestión Artística y Cultural	CREAR	Sistema de información para la gestión de la Secretaría de Cultura - Inscripción de alumnos en programas de formación. - Gestión de escuelas de formación.

PROCESO	TIPO DE INTERVENCIÓN	NECESIDADES DE SISTEMA DE INFORMACIÓN
Gestión social y comunitaria	MEJORAR	Sistema de información para identificar los beneficiarios, controlar las ayudas entregadas. Seguimiento de proyectos productivos. Para evitar que sean las mismas personas las que siempre reciben las ayudas. Contar con una herramienta para tener ruta de atención a la mujer y seguridad de la mujer: que pueda informar sobre algún evento, maltratos, abusos. Saber dónde acudir.
Gestión educativa	MEJORAR	Gestión de calidad educativa Evaluaciones internas o de aula Convivencia escolar (calidad educativa) Coordinación académica (calidad educativa) Alimentación escolar (permanencia) COPAS (Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo) Juegos del magisterio (bienestar - admnistrativa y financiero) Transporte escolar Evaluación docente Seguimiento y control de la secretaría
Gestión de infraestructura y obras públicas	CREAR	Herramienta para gestionar programación de mantenimiento o construcción de malla vial que permita realizar gestión proactiva. Historial de mantenimiento de vías Gestión de solicitudes sobre mantenimiento de malla vial Conocimiento del estado de las vías Gestión o trazabilidad de solicitudes o quejas de mantenimiento de los ciudadanos.
Gestión del servicio y atención al ciudadano	CREAR	Seguimiento cercano decisiones del consejo. Tener detalle y trazabilidad.
Gestión de la gobernabilidad, participación y convivencia ciudadana	CREAR	Sistema para Gestión de: - Comisarías y corregidurías - Gestión de quejas de convivencia. - Censo de vendedores informales. -Gestión de denuncias de amenazas - Censo de iglesias. Control de índice de saturación Gestionar inspecciones y corregidurías con un Sistema de información similar el de la rama judicial para el control de procesos

PROCESO	TIPO DE INTERVENCIÓN	NECESIDADES DE SISTEMA DE INFORMACIÓN
Gestión de Hacienda Pública	MEJORAR	Complementos y ajustes al módulo de contabilidad principalmente enfocado en las integraciones y la integridad de la información .
Gestión del tránsito y la movilidad	MEJORAR	Análisis de viabilidad que permita tomar decisiones sobre la compra de un Sistema de Información para la gestión de movilidad o sobre continuar con la tercerización del servicio a través de un operador. Sistema para gestión de Rutas de Transporte Público
Planeación Estratégica y Territorial	CREAR	Sistema para planeación del desarrollo
Gestión de Salud	MEJORAR	Tener información de establecimientos comerciales y la trazabilidad con información de las visitas. Sistema de Salud Pública
Gestión Documental	MEJORAR	Producción, organización, transferencias, disposición de documentos y disposición final. Asegurar que de forma integral la herramienta de gestión documental incorpore esquemas de captura, procesamiento, consulta, preservación y disposición final de información (datos), de acuerdo con lo establecido en la normatividad del Archivo General de la Nación (AGN).
Transversal	CREAR	Sistema de caracterización de la población. Identificación de diferentes aspectos relacionados con salud, educación, desarrollo social, etc. El sistema de información debe ser integral y servir como apoyo a los procesos misionales. Debería contemplar fuentes externas como complemento.
Transversal	CREAR	Sistema de información geográfica. Gestión de datos georreferenciados de los diferentes sectores tales como salud, educación, infraestructura vial, planeación, gestión ambiental, agricultura, seguridad, entre muchos otros aspectos para los cuales la ubicación espacial facilita una gestión más eficiente, un mejor servicio al ciudadano y la toma asertiva de decisiones.

Tabla 46 - Procesos que carecen de un Sistema de Información

De acuerdo con las iniciativas identificadas en curso los siguientes Sistemas de Información serán eliminados, una vez sean terminados los desarrollos de módulos similares en la plataforma PISAMI:

SISTEMA DE INFORMACIÓN	TIPO DE INTERVENCIÓN	COMENTARIOS
GCI	ELIMINAR	Gestión de Inventario de Bienes muebles. Será reemplazado con el módulo de PISAMI – Almacén.
TAO	ELIMINAR	Anterior Sistema de Información para administración de Sistema Tributario. Reemplazado con el módulo de PISAMI – Predial, el cual ya se encuentra en producción.

Tabla 47- Sistemas de Información a eliminar

8.4.1.3 Desarrollo, mantenimiento y evolución de los Sistemas de Información

La Alcaldía de Ibagué ha optado por desarrollar la Plataforma PISAMI (Plataforma Integrada de Sistemas de información de la Administración Municipal de Ibagué), abarcando el manejo y control financiero, documental, financiero y sectorial de las diferentes áreas de la Alcaldía. En la medida en que la Plataforma PISAMI evoluciona, abarca la funcionalidad de otros sistemas de información que se encuentran actualmente en funcionamiento, con el fin de reemplazarlos. La modalidad seleccionada para el desarrollo de la plataforma es el Desarrollo Interno, para lo cual, la Entidad ha conformado un equipo de desarrolladores que evoluciona constantemente la Plataforma. PISAMI cuenta con veinte (20) módulos desarrollados y en estado activo, 3 módulos inactivos y 6 módulos en desarrollo. Las herramientas de desarrollo usadas son principalmente PHP, Laravel y Angular.

Es recomendable realizar un análisis detallado sobre el costo / beneficio de la modalidad de desarrollo interno seleccionada actualmente por la entidad en comparación con otras modalidades disponibles para la implementación de los Sistemas de Información faltantes.

La modalidad de desarrollo interno exige que la Entidad deba encargarse de adquirir las capacidades necesarias para obtener sistemas de información que cumplan con los requisitos de calidad, seguridad y arquitectura. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- A medida que PISAMI crece y se hace más robusto, crece la demanda de soporte y mantenimiento sobre los módulos en producción, lo que implica que el equipo de desarrollo debe estar en constante crecimiento para atender las demandas de desarrollo de Software y de soporte y mantenimiento de PISAMI y los demás Sistemas de Información.
- Existen lineamientos de la Política de Gobierno digital que derivan en exigencias de índole técnico hacia los Sistemas de Información. El marco de interoperabilidad, el Marco de referencia de Arquitectura Empresarial, el modelo de Seguridad y Privacidad de la información tienen requisitos explícitos hacia los Sistemas de Información, los cuales exigen un cumplimiento de competencias técnicas en el equipo de desarrollo.
- La conformación de un equipo robusto para el desarrollo de software exige grandes esfuerzos en gestión de proyectos y gestión de talento humano. La gestión del talento humano y la exigencia de resultados se dificulta dada la modalidad de contratación utilizada con el equipo de desarrolladores, ya que éstos no son abarcados por los planes de formación y tampoco se facilita la exigencia en el cumplimiento de resultados.

Se recomienda considerar otras opciones para la implementación de los sistemas de información y combinar las diferentes modalidades según la mejor conveniencia teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- La modalidad de desarrollo interno debería aplicarse para desarrollos puntuales o coyunturales que permitan suplir necesidades rápidamente.
- Dado el grado de especialización requerido para desarrollar soluciones de software de calidad y buscando el éxito de los proyectos de implantación de los sistemas de información, se recomienda considerar la participación de proveedores especializados en el desarrollo de *software*.
- Se deben desarrollar en la Secretaría de Las TIC las capacidades para traducir las necesidades de negocio en requerimientos de software y las capacidades para realizar la gerencia de los proyectos.
- Considerar un esquema de Fábrica de Software, como un servicio tercerizado de desarrollo, mantenimiento y evolución de software que garantice eficiencia desde la definición de las necesidades hasta la entrega de productos, logrando

cumplimiento en tiempos y costos acordes al esfuerzo realmente invertido. Esto requiere la implementación de acuerdos de nivel de servicio cuyo incumplimiento implique ahorros o menores costos para la entidad.

Es necesario revisar las dinámicas y reglas establecidas tanto en la contratación de servicios como en la gestión y ejecución presupuestal ya que las reglas establecidas actualmente no permiten considerar la contratación de un servicio de Fábrica de Software que tenga continuidad en el tiempo por lo menos durante una vigencia considerable que permita la estabilización del servicio.

8.4.1.3.1 Proceso de Desarrollo y Mantenimiento

El *Anexo 20. Marco de trabajo Desarrollo Software* describe el proceso de desarrollo de Software recomendado y los estándares de desarrollo, las buenas prácticas de arquitectura y de seguridad a ser tenido en cuenta para garantizar el desarrollo de software de calidad.

8.4.2 Implementación de Sistemas de Información

Con base en la información analizada sobre el catálogo de Sistemas de Información, la Arquitectura actual de software y las capacidades actuales, se identificaron una serie de iniciativas orientadas a cerrar las brechas en materia de Sistemas de Información, las cuales pretenden llevar a la Alcaldía de Ibagué a un siguiente nivel en materia tecnológica:

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
IN_SI_001	Arquitectura de los sistemas de información	Adoptar una arquitectura para los sistemas de información que permitan orientar el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos. Implica el desarrollo de capacidades de arquitectura de software. Se debe contar con la documentación y actualización de la arquitectura de solución de los sistemas de información de la institución bajo los parámetros de alguna arquitectura de referencia definida.
IN_SI_002	Metodología para el desarrollo de	Definir y adoptar una metodología formal para el desarrollo y mantenimiento de software, que oriente los proyectos de construcción o evolución de los sistemas de información

	Sistemas de Información	<p>que se desarrollen a la medida, ya sea internamente o a través de terceros. La metodología debe incluir lineamientos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades o procedimiento de integración continua. - Identificar los requisitos no funcionales aplicables, garantizando su cumplimiento una vez entre en operación el sistema. - Implementar un plan de aseguramiento de la calidad durante el ciclo de vida. - Generar un plan de pruebas que cubra los aspectos funcionales y los no funcionales de la aplicación. - El plan de pruebas debe incorporar criterios de aceptación para accesibilidad de acuerdo a la caracterización de usuarios realizada sobre el sistema. - Procedimiento de control de cambios para los sistemas de información que incluya la realización de un análisis de impacto ante cualquier solicitud de cambio, la viabilidad del cambio y las acciones a seguir. - Requerimientos para realizar el registro histórico de las acciones realizadas por los usuarios, manteniendo la trazabilidad y apoyando los procesos de auditoria. <p>Tanto los desarrollos internos como externos deben cumplir con los lineamientos descritos en la metodología.</p>
IN_SI_003	Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información	<p>Cuando se suscriban contratos con terceras partes bajo la figura de "obra creada por encargo" o similar, cuyo alcance incluya el desarrollo de elementos de software, la entidad debe incluir en dichos contratos, la obligación de transferir a la institución los derechos patrimoniales sobre los productos desarrollados.</p> <p>Existen algunos sistemas de información en uso en la Entidad que no cuentan con esta definición clara sobre los derechos patrimoniales, lo cual genera el riesgo de disputas, servicios interrumpidos, suspensión de soporte o imposibilidad de uso de los sistemas de información.</p>
IN_SI_004	Guía de estilo y usabilidad	<p>No se cuenta con una guía de estilo y usabilidad para la institución, aplicada de acuerdo a la caracterización de usuarios y según el canal utilizado por los sistemas de información y, así mismo, alineada con los principios de usabilidad definidos por el Estado colombiano, asegurando la aplicación de la guía en todos sus sistemas de información.</p>

IN_SI_005	Procesos automatizados para apertura de datos	Asegurar que en el diseño e implementación de sus sistemas de información se incorporen funcionalidades que faciliten la generación de datos abiertos. Así mismo, se deben automatizar los procesos de extracción de los sistemas de información fuente, para la generación y publicación de conjuntos de datos abiertos. Tomar como referencia la guía de apertura de datos de Gobierno en Línea
IN_SI_006	Mecanismos de Interoperabilidad	Implementar los mecanismos necesarios para compartir la información haciendo uso del Modelo de Interoperabilidad definido por el Estado a partir de las necesidades de intercambio de información con otras entidades o grupos de interés
IN_SI_008	Integración continua	Implementar el proceso de integración continua con todos los desarrollos propios de la Entidad, con el fin de garantizar un adecuado control sobre el código fuente y gestión de entregas ágil y con calidad. Abarcar todos los Sistemas de Información desarrollados en la entidad.
IN_SI_009	Documentación técnica y de usuario de los Sistemas de Información	Los sistemas de información deben contar con documentación técnica y funcional debidamente actualizada y accesible para los diferentes grupos de Interés. Todos los Sistemas de Información entregados por terceros deben contar con documentación completa. Para los Sistemas desarrollados al interior, el grupo de desarrollo debe encargarse de generar la documentación correspondiente y mantenerla actualizada. Para el caso de PISAMI y otros sistemas, no se cuenta con la documentación completa actualizada.
IN_SI_010	Implementar metodología o tecnologías BPM (Business Process Management o Gestión de Procesos de Negocio)	Implementar flujos de trabajo, alertamiento y notificaciones para gestionar procesos que requieren la ejecución de un flujo y la asignación de responsabilidades según estado. Aplicar para la gestión de contratación, gestión jurídica, Control Único disciplinario, entre otros procesos.
IN_SI_011	Sistema de información para caracterización de la población	Implementar un Sistema de información para la caracterización de la población, que permita la identificación de diferentes aspectos relacionados con salud, educación, desarrollo social, etc. El sistema de información debe ser integral y servir como apoyo a los procesos misionales. Debería contemplar fuentes externas como complemento.

IN_SI_012	Sistema de información Geográfica	Implementar un Sistema de Información Geográfico que permita a la entidad la gestión de datos georreferenciados de los diferentes sectores tales como salud, educación, infraestructura vial, planeación, gestión ambiental, agricultura, seguridad, entre muchos otros aspectos para los cuales la ubicación espacial facilita una gestión más eficiente, un mejor servicio al ciudadano y la toma asertiva de decisiones.
IN_SI_013	Sistema de Información para la gestión Ambiental	Implementar un Sistema de Información para la Gestión ambiental que permita gestionar y tener trazabilidad de los diferentes aspectos relacionados con el medio ambiente, las zonas de riesgo y las acciones de mitigación.
IN_SI_014	Sistema de Información para la Gestión de desarrollo rural	Implementar Sistema de Información para la Gestión de desarrollo rural que permita gestionar los productos del agro con las actividades de asistencia técnica agropecuaria y desarrollo vial.
IN_SI_015	Sistema de Información para la Gestión del desarrollo social	Identificar los mecanismos ideales para realizar la gestión del desarrollo social en sus diferentes aspectos (adulto mayor, mujeres, infancia, juventud, habitante de calle, etc.), teniendo en cuenta que existen diferentes plataformas del estado como apoyo a esta gestión. Implementar funcionalidades de apoyo a esta gestión en los casos en que se considere pertinente y necesario.
IN_SI_016	Sistema de Información para la gestión artística y cultural	Implementar un Sistema de Información para la Gestión artística y Cultural. Tener en cuenta la gestión de escuelas de formación.
IN_SI_017	Sistema de información para la gestión de la Seguridad, Justicia y Convivencia ciudadana.	Implementar un sistema de información para la gestión de la Seguridad, Justicia y Convivencia ciudadana.
IN_SI_018	Sistema de Información para la Gestión de Infraestructura y obras públicas.	Implementar un Sistema de Información para la Gestión de Infraestructura y obras públicas.
IN_SI_019	Sistema de Información para la Gestión de la Calidad educativa	Implementar un Sistema de Información para la Gestión de la calidad educativa.

IN_SI_020	Servicios Ciudadanos Digitales	Automatizar trámites y servicios para el ciudadano y otros grupos de interés.
IN_ST_016	Implementar tecnologías de RPA (Robotic Process Automation)	Aumentar la eficiencia de los procesos o servicios más significativos mediante la implementación de tecnologías de RPA.

Tabla 48- Iniciativas Dominio Sistemas de Información

8.4.2.1 Iniciativas de Arquitectura de Software

Código	Nombre	Descripción
INSW_001	Migración de la solución a la nube	<p>El movimiento de la solución a la nube brindará un paso de adquisición de capacidades de entorno de ejecución que por la naturaleza de la arquitectura de la solución no se logran de manera simple.</p> <p>El uso de la nube le da a la solución capacidades de ejecución en entornos más robustos y disponibles.</p> <p>Una estrategia de migración hacia la nube puede tener 5 opciones (Re 5):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rehospedar 2. Refactorizar 3. Reconstruir 4. Rearquitectura 5. Reemplazar <p>https://docs.microsoft.com/en-us/azure/architecture/cloud-adoption/digital-estate/5-rs-of-rationalization</p>
INSW_002	Implementación de servicios transversales	<p>Implementación de servicios transversales que brinden herramientas a las aplicaciones para exponer funcionalidades de apoyo como microservicios que permitan incorporar estrategias de uso de estos, complementando las actividades con el aprendizaje y adquisición de nuevas estrategias de arquitectura e implementación dentro de funcionalidad que no es core de negocio, mitigando riesgos de impacto: auditoría, trazabilidad, monitoreo.</p>
INSW_003	Implementación de servicios SSO y gestión de identidades	<p>El inicio de sesión único (SSO) agrega seguridad y comodidad cuando los usuarios inician sesión en las aplicaciones .</p> <p>Con el inicio de sesión único, los usuarios inician sesión una vez con una cuenta para acceder a dispositivos unidos a dominios, recursos de la empresa, aplicaciones de software como servicio (SaaS) y aplicaciones web. Después de iniciar sesión, el usuario puede iniciar aplicaciones desde cualquier ubicación estando conectado a los servicios de sesión única. Los administradores pueden centralizar la administración de cuentas de usuario y agregar o eliminar automáticamente el acceso de los usuarios a las aplicaciones basadas en la pertenencia a grupos.</p> <p>Sin el inicio de sesión único, los usuarios deben recordar las contraseñas específicas de la aplicación e iniciar sesión en cada aplicación. El personal de TI debe crear y actualizar las cuentas de usuario para cada aplicación. Los usuarios deben</p>

Código	Nombre	Descripción
		<p>recordar sus contraseñas, además de pasar el tiempo para iniciar sesión en cada aplicación.</p>
INSW_004	Rearquitectura de la solución - Microservicios	<p>Rearquitectar: Algunas aplicaciones antiguas no son compatibles con los proveedores de la nube debido a las decisiones de arquitectura tomadas cuando se creó la aplicación. En estos casos, la aplicación puede necesitar ser revisada en su arquitectura antes de la transformación.</p> <p>En otros casos, las aplicaciones que son compatibles con la nube, pero no los beneficios nativos de la nube, pueden generar eficiencias de costos y eficiencias operativas al estructurar la solución para que sea una aplicación nativa de la nube.</p> <p>Los conductores comunes podrían incluir:</p> <p>Escalabilidad de aplicación y agilidad. Adopción más fácil de nuevas capacidades de nube Mezcla de pilas de tecnología.</p> <p>Factores de análisis cuantitativo: Tamaño del activo de la aplicación (CPU, memoria, almacenamiento) Dependencias (tráfico de red) Tráfico de usuarios (páginas vistas, tiempo en página, tiempo de carga) Plataforma de desarrollo (idiomas, plataforma de datos, servicios de nivel medio)</p> <p>Factores de análisis cualitativos: Crecientes inversiones empresariales. Costos operativos Potenciales ciclos de retroalimentación e inversiones de DevOps.</p>
INSW_005	Implementación de escenarios de alta disponibilidad	<p>Definición de estrategia de habilitación de componentes y plataformas de alta disponibilidad sobre las cuales se puedan apoyar las diferentes soluciones de la institución de manera simple y oportuna</p>

Código	Nombre	Descripción
INSW_006	Ajuste a estándares de Interoperabilidad de Gobierno	Implementación y ajuste de servicios tecnológicos a los estándares de interoperabilidad expuestos por MinTic
INSW_007	Implementación de plataformas de gestión de servicios	Implementación de servicios de API Management para gestión de servicios, monitoreo, trazabilidad, operación, virtualización e integración con otras entidades y servicios internos
INSW_008	Exposición de funcionalidad B2C + B2B + B2A	Integración con entidades externas, internas y socios de negocio para exposición de servicios y consumo de otros desde dichas entidades

Tabla 49 - Iniciativas Arquitectura de Software

8.4.3 Servicios de Soporte Técnico

Considerando que los sistemas de información son componentes relevantes de la arquitectura cuya dinámica en los procesos, cambios normativos y otros factores que inciden en el comportamiento de los mismos requiere de una especial atención a través de un buen soporte técnico y un asesoramiento adecuado que pueda ayudar a que los sistemas de información funcionen en condiciones óptimas, además de poder identificar y solventar los problemas que generalmente provocan una interrupción en las actividades diarias de los funcionarios de la Entidad.

Debido a ello, cobra vital importancia disponer de un esquema de soporte técnico establecido por rangos de servicio, por medio del cual se proporcione asistencia a los usuarios al tener algún problema al utilizar un sistema de información específico, donde es importante contar con técnicos cualificados capaces de mantener estos sistemas

Para el adecuado soporte en relación con los Sistemas de Información se debe considerar el siguiente esquema:



Ilustración 27 - Servicios de Soporte Técnico

8.4.3.1 Soporte de Primer Nivel

Los encargados de atender este soporte de primera línea, deben reunir toda la información del funcionario que solicita el servicio, para determinar la incidencia mediante el análisis de los síntomas y la determinación del problema. Es importante que el técnico de soporte identifique qué es lo que verdaderamente el usuario está necesitando resolver para comenzar a prestar la verdadera asistencia iterando de forma ordenada sobre el catálogo de posibles soluciones disponibles. Los especialistas de soporte técnico estarán encargados de manejar problemas simples de resolución sencilla. Lo recomendado para la Alcaldía de Ibagué, es que este soporte inicie por la mesa de ayuda, donde se administra la plataforma para atención de casos de los usuarios.

8.4.3.2 Soporte de Segundo Nivel

Deberán llegar a este grupo los casos provenientes del primer nivel que no son de su competencia, y deben hacer parte de este nivel, un grupo de funcionarios con

conocimientos más especializados en las áreas de telecomunicaciones, sistemas de información, sistemas operativos, bases de datos, entre otras; además debe contar con los conocimientos de nivel 1. Este grupo debe apoyarse en toda la documentación generada en la construcción de sistema de información y cuando sea el caso, usar manuales o guías donde se muestran los pasos que el usuario debe seguir para resolver dicho problema.

8.4.3.3 Soporte de Tercer Nivel

Con relación a los sistemas de información en este nivel, llegarán los casos específicos cuando se trata de resolver casos puntuales sobre el funcionamiento de la herramienta o temas que sobre el mismo producto requieran un proceso de investigación y desarrollo de soluciones para satisfacer la necesidad del usuario; este nivel representa la necesidad de un mayor nivel de especialización y conocimiento profundo de los Sistemas de Información para dar respuesta a cada caso. Puede ser atendido por personal especializado de la Alcaldía, de planta o contratistas o por terceros proveedores de soluciones o de desarrollo de software, según el caso.

8.5 Modelo de gestión de servicios tecnológicos

8.5.1 Estrategia y Gobierno:

Teniendo en cuenta que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha definido unos principios para el diseño de la arquitectura de servicios tecnológicos en entidades del estado Colombiano, las definiciones están basadas en los siguientes principios:

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
Capacidad	Este principio hace referencia a las previsiones sobre necesidades futuras basadas en tendencias, previsiones de negocio y acuerdos de niveles de servicios - ANS existentes, los cambios necesarios para adaptar la tecnología de TI a las novedades tecnológicas y a las necesidades emergentes de las entidades

Disponibilidad	Este principio es el responsable de optimizar y monitorizar los servicios TI para que estos funcionen ininterrumpidamente y de manera fiable, cumpliendo los ANS
Adaptabilidad	Las implementaciones tecnológicas deben ser adaptables a las necesidades de redefiniciones en las funciones de negocio de las entidades
Cumplimiento de estándares	Toda institución del Estado cumplirá como mínimo con los estándares definidos por la arquitectura
Oportunidad en la prestación de los servicios	Permitir prestar un soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva

Tabla 50 - Principios de los servicios tecnológicos

8.5.2 Administración de sistemas de información

Para la operación adecuada de los servicios tecnológicos, es necesario asegurar la adquisición y administración de licencias de software base y de capa media de la infraestructura de datacenter, dentro de los cuales se tienen: sistemas operativos, motores de base de datos, contenedores, software de respaldo, software de monitoreo, etc.

Dentro de estos, se debe asegurar que productos como Oracle y Windows server no estén por fuera de soporte por estar en versiones muy antiguas. Adicionalmente, en lo que respecta a servidores con Sistema Operativo Linux, el licenciamiento utilizado actualmente es OpenSource, lo cual implica que no cuenta con soporte por parte de un proveedor. Por lo tanto, se recomienda que en los ambientes productivos se usen licencias de Linux que cuente con soporte.

Es indispensable implementar una herramienta que facilite el monitoreo de los servidores, para realizar las labores de soporte y mantenimiento de manera oportuna.

La correcta administración de las licencias del software de oficina en cuanto a suministro, seguimiento e inventario, es clave para la correcta operación, por lo tanto, es recomendable el uso de un software para el control de inventarios de software.

El uso de las herramientas de Colaboración (Google), es recomendado y debería extenderse a todos los funcionarios de la alcaldía como política corporativa, a manera de mitigar problemas de confidencialidad de la información.

8.5.3 Infraestructura

La arquitectura de Servicios Tecnológicos objetivo, está definida de una manera que soporte los servicios y sistemas de información según su naturaleza, servidores de aplicaciones, servidores de bases de datos, servidores de desarrollo, almacenamiento. De esta manera, se independiza según las características del negocio y se minimiza la afectación que puede tener un negocio sobre otro en momentos altos de operación.

Para cada uno de los sistemas, se destina una infraestructura de servidores que se compone de dos capas: la capa de aplicación y la capa de base de datos.

En la capa de aplicación, se incluye por lo menos un servidor para cada sistema y uno en un ambiente separado para desarrollo y pruebas, que debe tener la misma configuración de los servidores de producción, para llevar a cabo la certificación de los pasos a producción.

Los servidores de desarrollo se pueden contemplar en granjas siempre que la compatibilidad de los componentes no se vea afectada.

En la capa de base de datos, se espera contar con infraestructura en configuración clúster de por lo menos dos nodos para la base de datos que soporta PISAMI. Así como también es deseable contar con una configuración de clúster para el resto de aplicaciones, no es estrictamente necesario.

Los componentes de la arquitectura pueden ser virtualizados o físicos, esta definición de arquitectura está orientada a los servicios y no a la disposición física de los elementos que la conforman.

8.5.3.1 Sistemas de almacenamiento

Dado que se tendrán sistemas en alta disponibilidad, es indispensable contar con un sistema de almacenamiento SAN con redundancia y el software que permita la replicación.

Los servidores que se conectan a dicho almacenamiento, deben estar configurados con HBA redundante para asegurar el esquema de alta disponibilidad.

8.5.4 Conectividad

En relación con la conectividad, dada la característica de los servicios prestados al ciudadano, es necesario contar con redundancia en la conexión a internet, garantizando diferente proveedor para cada uno y doble firewall para asegurar los componentes internos, adicionalmente, se debe integrar un sistema de proxy inverso para asegurar la aceleración de la navegación y servicio externo sin tropiezos en la seguridad perimetral.

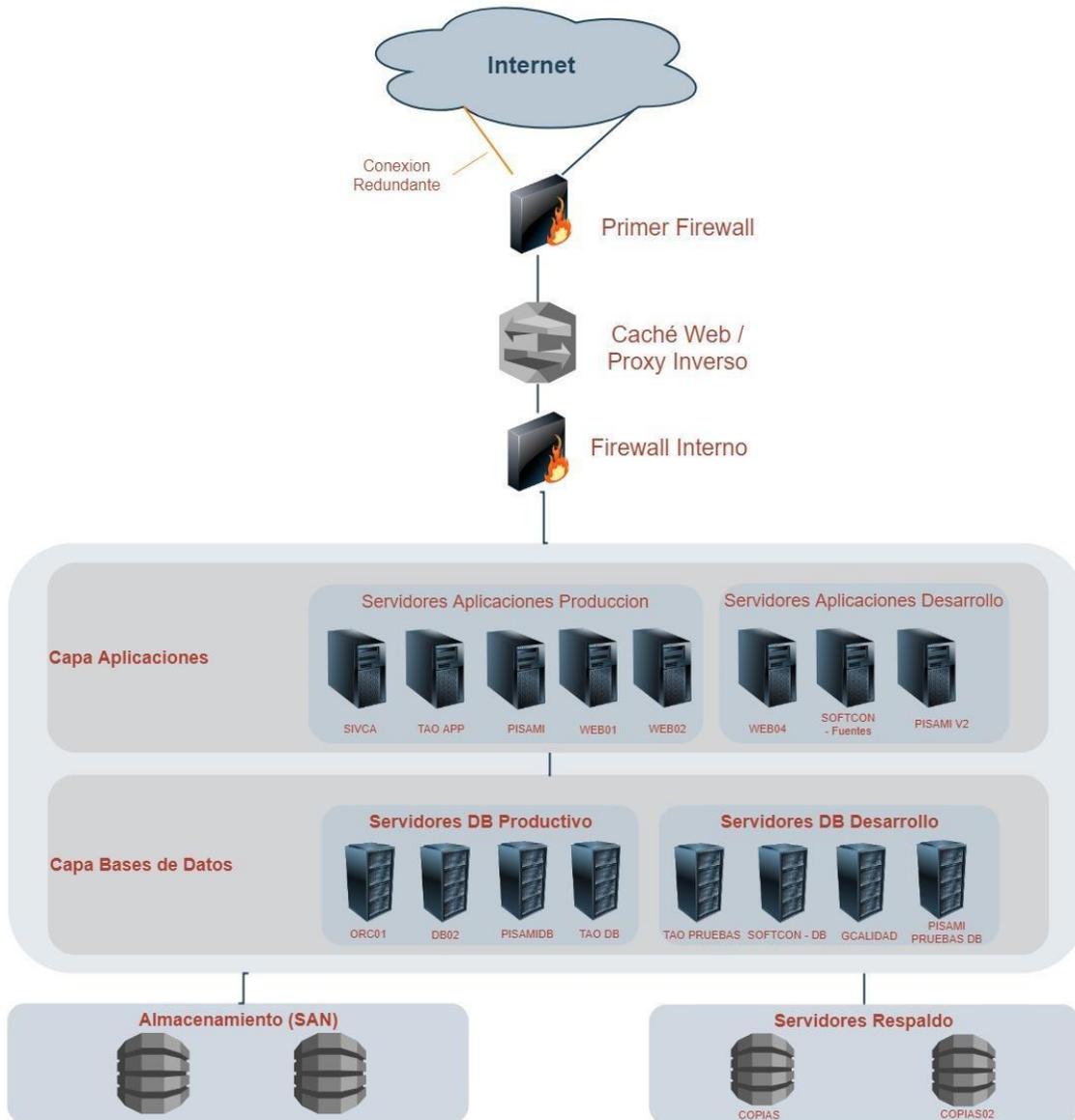


Ilustración 28 - Arquitectura de Infraestructura Tecnológica

8.5.4.1 Arquitectura de Redes

Los servicios de conectividad apoyan la capacidad de prestar los servicios tecnológicos, a continuación se relaciona la capacidad de conectividad que se debe disponer.

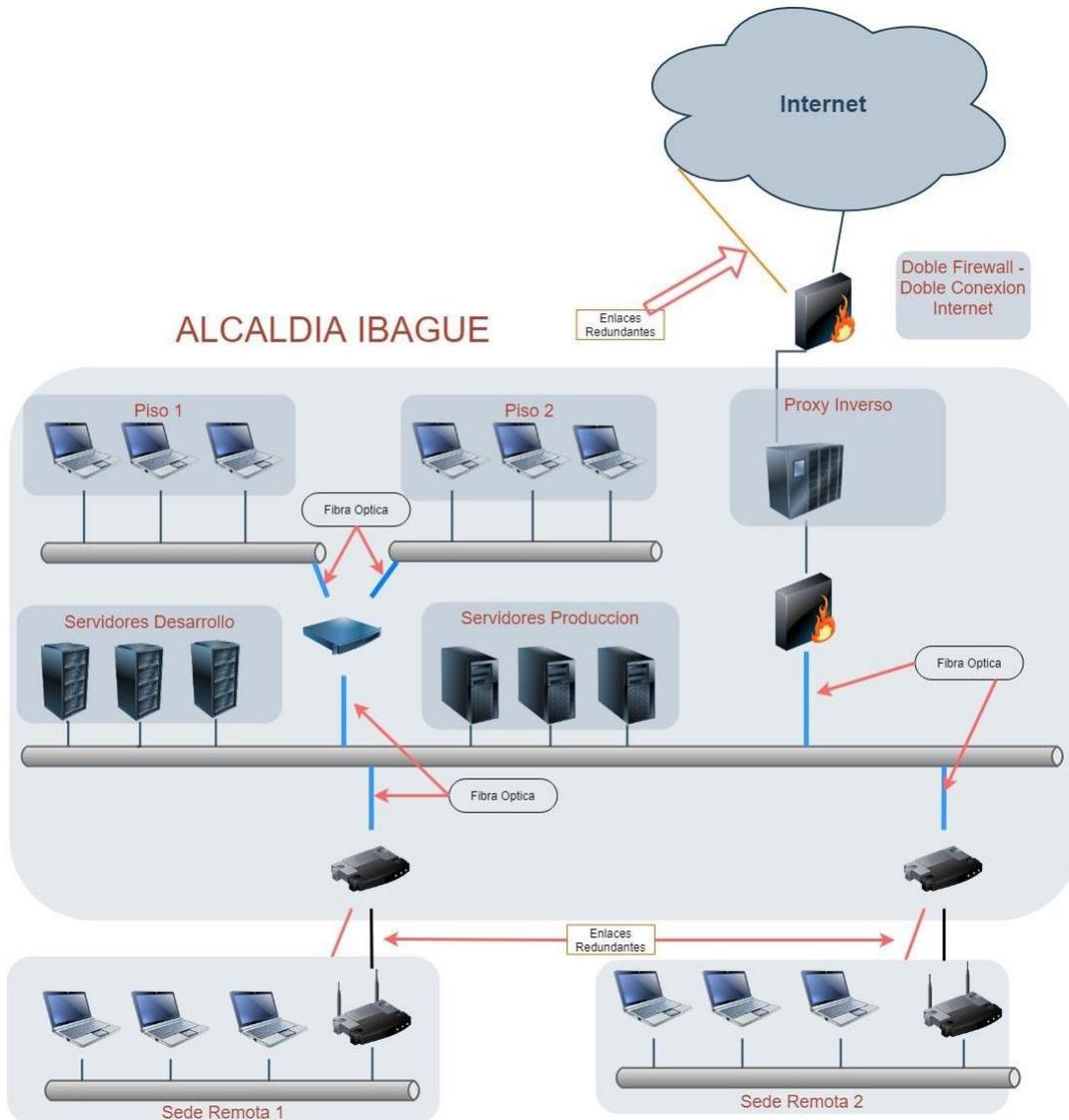


Ilustración 29 - Arquitectura de Redes

8.5.4.2 Red Local

La red local se diseña para ofrecer los servicios de red de la organización e interconecta la sede principal con todas las demás sedes de la organización, por lo tanto, debemos asegurar que garantice las velocidades de conexión necesarias para el funcionamiento de los servicios.

La conexión entre los centros de cableado dentro del edificio de la alcaldía, debe garantizar el uso de fibra óptica y el uso de equipos con capacidad de segmentación y Calidad de Servicio (QoS), con el objetivo de separar el tráfico y brindar una calidad de servicio por aplicación.

Los canales de comunicación con las sedes remotas deben tener canales de contingencia de similares características a los principales y unas velocidades acorde a la cantidad de usuarios de los servicios.

Es de importancia que antes de considerar la ampliación de los canales de datos, se realicen estudios con métricas de consumo, basados en la proporción de usuarios permitiendo así satisfacer la demanda.

8.5.4.3 Red Inalámbrica

Como parte importante y extensión de la red local, el uso de equipos inalámbricos debe habilitarse para facilitar la movilidad de los usuarios al conectarse a la red local e Internet.

Habilitar por lo menos un AP por cada piso en el edificio principal de la alcaldía para asegurar el cubrimiento de señal a todos los usuarios de los servicios.

Los dispositivos deben contar con la capacidad de crear segmentos independientes para visitantes, donde se asegure la independencia de la red corporativa.

8.5.5 Servicios de operación

8.5.5.1 Gestión de la continuidad

Es necesario establecer un plan de continuidad, con el objetivo de garantizar la recuperación de los servicios en eventualidades relacionadas con interrupciones.

El plan debe considerar establecer las políticas y procedimientos que eviten consecuencias para la alcaldía y ofrezca unos niveles aceptables de continuidad en el menor tiempo posible.

Se deben determinar los procedimientos y acciones a seguir en un caso de desastre, con los que se puedan restaurar los sistemas, servicios y aplicaciones en general, todo esto a través de un análisis de impacto del negocio, donde se definen los requerimientos individuales de recuperación de los servicios, punto mínimo de recuperación y niveles de servicio aceptable.

Se debe realizar también un diseño de pruebas de continuidad, que incluyan como mínimo unas pruebas de recuperación una vez al año, con el objetivo de garantizar el funcionamiento de los procedimientos y las actualizaciones que se puedan presentar en el respectivo periodo.

Importante tener en cuenta que se debe considerar la formación del personal para la recuperación de los servicios.

El modelo de continuidad que se seleccione, debe responder al análisis de impacto y a un estudio costo/beneficio que esté de la mano con la gestión de la disponibilidad.

8.5.5.2 Gestión de la disponibilidad

De la misma manera que la gestión de continuidad, es necesario realizar un plan de disponibilidad para asegurar que los servicios estén activos cuando sean demandados.

Dado que cada aplicación o modulo tiene su propio público objetivo y funcionalidad propia, la base principal para establecer el plan de disponibilidad es el establecimiento de acuerdos de niveles de servicio con las diferentes áreas de la alcaldía, ya con esto, se puede tener

claridad de las diferentes horas y criticidad de cada uno, además de los horarios donde deben estar en funcionamiento.

A través del mismo ejercicio, también se establecen las horas y ventanas de tiempo en las que se pueden realizar tareas de mantenimiento y respaldo.

Por lo tanto, el plan debe entregar el diseño del mantenimiento del servicio y recuperación en caso de desastres, la elaboración de informes de seguimiento de la continuidad como herramienta para evidenciar cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.

8.5.5.3 Proceso de mantenimiento

El mantenimiento constituye las acciones necesarias para alargar la vida útil de los equipos y software, y así prevenir la suspensión de actividades laborales por imprevistos.

Siendo así, debe construirse un plan de mantenimientos para la Alcaldía, donde se considere tanto el respectivo mantenimiento preventivo del hardware, como el mantenimiento y actualizaciones del software.

Estos mantenimientos deben usar las ventanas de tiempo ya negociadas en los acuerdos de nivel de servicio y debe ser publicado con suficiente tiempo para que las diferentes áreas realicen su programación adecuada.

8.5.5.4 Sistemas de respaldo y recuperación

Es necesario contar con un software central de respaldo y recuperación para garantizar la recuperación de la información en caso de un desastre, este sistema debe admitir no solo la SAN, sino también la información de los servidores y elementos de configuración activos dentro de la arquitectura.

Se debe igualmente crear las políticas de respaldo y recuperación, debidamente publicadas y donde se incluya la programación de pruebas de recuperación, que deben realizarse como mínimo, una vez al año.

El software debe tener la capacidad de realizar el respaldo y recuperación de las bases de datos, las configuraciones y los sistemas de archivos.

8.5.6 Mesa de servicios especializados

La operación de la mesa de servicio debe responder y hacer el seguimiento adecuado a los acuerdos de nivel de servicio, brindando el soporte adecuado con los roles y niveles de escalamiento que brinden una completa funcionalidad para la gestión de los incidentes y solicitudes.

Para esto, es necesario contar con una herramienta tecnológica que facilite la gestión del servicio en todos los niveles. Es recomendable que se adquiera una herramienta con completo soporte al proceso de atención de incidentes y solicitudes con los flujos de trabajo y escalamientos de manera nativa, además, que apoye el reporte del cumplimiento de los acuerdos de los niveles de servicio.



Tabla 51 - Modelo de servicio

8.5.6.1 Monitoreo de la calidad del servicio

Con el objetivo de ofrecer servicios de excelencia, se debe realizar un monitoreo de la calidad del servicio, para esto, se utilizan las herramientas de medición propias, como la usabilidad de las aplicaciones y servicios por parte de los usuarios, y la opinión de los usuarios a través del contacto directo o bien con encuestas de servicio.

Los pasos a darse para mejora del servicio a través del monitoreo son:

- Obtención de la opinión de los usuarios
- Evaluación de los servicios ofrecidos a los usuarios
- Realizar mejoras de los servicios ofrecidos

8.5.6.2 Acuerdos de nivel de servicio de los Servicios tecnológicos

El objetivo general de los acuerdos de niveles de servicio es garantizar que los servicios de TI sean entregados de acuerdo con lo acordado con una buena calidad.

Los acuerdos de niveles de servicio permiten también que se mantengan y se mejoren los procesos, de una manera alineada con la calidad de entrega del servicio.

Es indispensable definir y acordar los niveles de servicio que se tendrán como base para prestar los servicios tecnológicos a la alcaldía en general y con cada área de acuerdo con sus necesidades y la capacidad disponible de una manera consensuada.

La definición debe establecer también los indicadores sobre los cuales se medirá la prestación del servicio y las herramientas para su respectivo reporte.

Los acuerdos de operación de los servicios con terceros deben revisarse a la luz de lo definido en los acuerdos de nivel de servicio, teniendo en cuenta que estos deben apoyar el cumplimiento de manera completa.

Las definiciones de este capítulo tienen como objetivo establecer los elementos que permitirán organizar e implementar el Dominio de Servicios Tecnológicos de la arquitectura empresarial de la Alcaldía de Ibagué

8.5.7 Principios de los Servicios Tecnológicos

Teniendo en cuenta que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha definido unos principios para el diseño de la arquitectura de servicios tecnológicos en entidades del estado Colombiano, las definiciones están basadas en los siguientes principios:

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
Capacidad	Este principio hace referencia a las previsiones sobre necesidades futuras basadas en tendencias, previsiones de negocio y acuerdos de niveles de servicios - ANS existentes, los cambios necesarios para adaptar la tecnología de TI a las novedades tecnológicas y a las necesidades emergentes de las entidades
Disponibilidad	Este principio es el responsable de optimizar y monitorizar los servicios TI para que estos funcionen ininterrumpidamente y de manera fiable, cumpliendo los ANS
Adaptabilidad	Las implementaciones tecnológicas deben ser adaptables a las necesidades de redefiniciones en las funciones de negocio de las entidades
Cumplimiento de estándares	Toda institución del Estado cumplirá como mínimo con los estándares definidos por la arquitectura
Oportunidad en la prestación de los servicios	Permitir prestar un soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva

Tabla 52 - Principios de los servicios tecnológicos

8.5.7.1 Arquitectura de Servicios tecnológicos

La arquitectura de Servicios Tecnológicos objetivo, está definida de una manera que soporte los servicios y sistemas de información según su naturaleza, servidores de aplicaciones, servidores de bases de datos, servidores de desarrollo, almacenamiento. De esta manera, se independiza según las características del negocio y se minimiza la afectación que puede tener un negocio sobre otro en momentos altos de operación.

Para cada uno de los sistemas, se destina una infraestructura de servidores que se compone de dos capas: la capa de aplicación y la capa de base de datos.

En la capa de aplicación, se incluye por lo menos un servidor para cada sistema y uno en un ambiente separado para desarrollo y pruebas, que debe tener la misma configuración de los servidores de producción, para llevar a cabo la certificación de los pasos a producción.

Los servidores de desarrollo se pueden contemplar en granjas siempre que la compatibilidad de los componentes no se vea afectada.

En la capa de base de datos, se espera contar con infraestructura en configuración clúster de por lo menos dos nodos para la base de datos que soporta PISAMI. Así como también es deseable contar con una configuración de clúster para el resto de aplicaciones, no es estrictamente necesario.

Los componentes de la arquitectura pueden ser virtualizados o físicos, esta definición de arquitectura está orientada a los servicios y no a la disposición física de los elementos que la conforman.

En relación con la conectividad, dada la característica de los servicios prestados al ciudadano, es necesario contar con redundancia en la conexión a internet, garantizando diferente proveedor para cada uno y doble firewall para asegurar los componentes internos, adicionalmente, se debe integrar un sistema de proxy inverso para asegurar la aceleración de la navegación y servicio externo sin tropiezos en la seguridad perimetral.

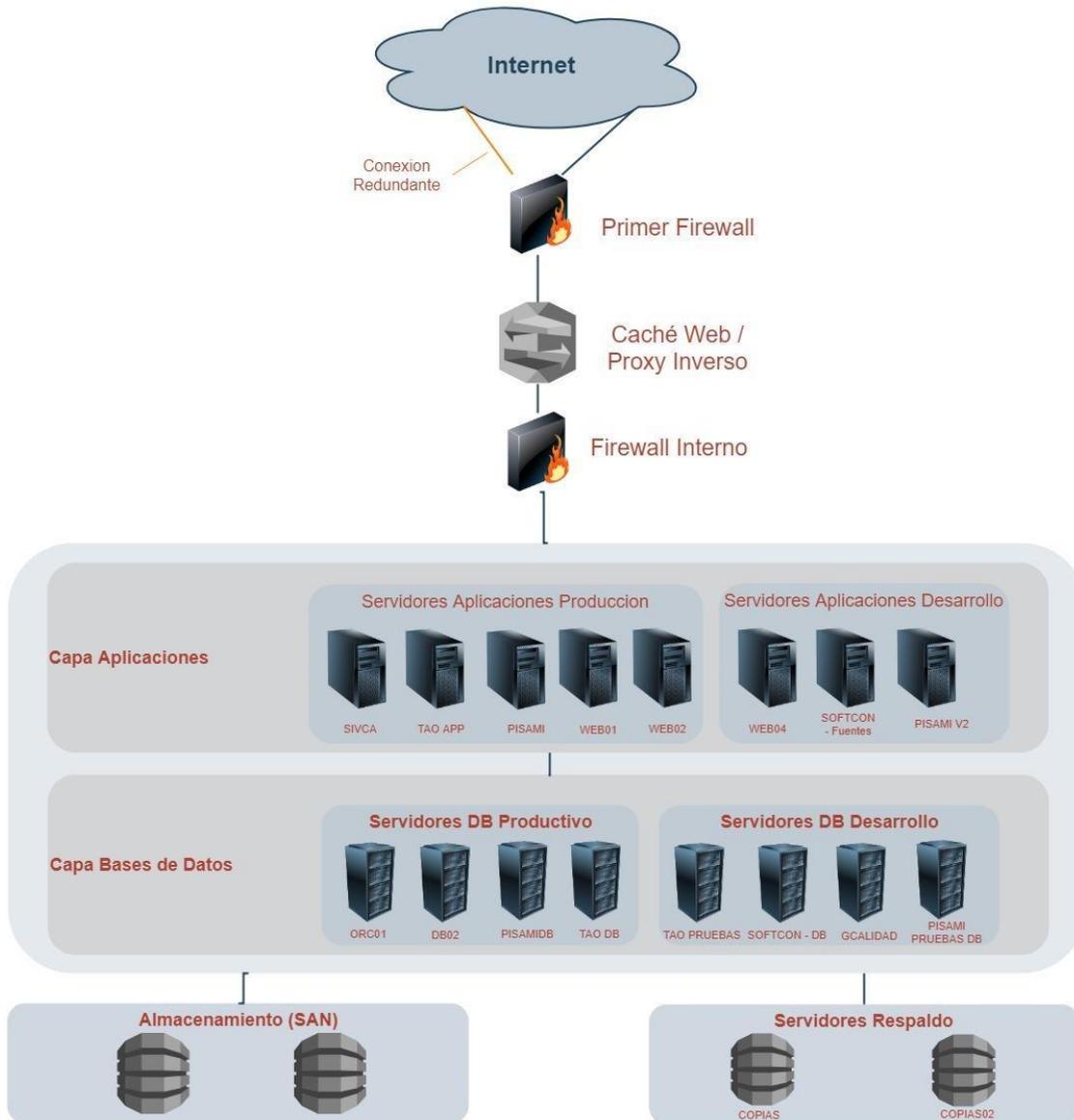


Ilustración 30 - Arquitectura de Infraestructura Tecnológica

8.5.7.1.1 Arquitectura de redes

Los servicios de conectividad apoyan la capacidad de prestar los servicios tecnológicos, a continuación se relaciona la capacidad de conectividad que se debe disponer.

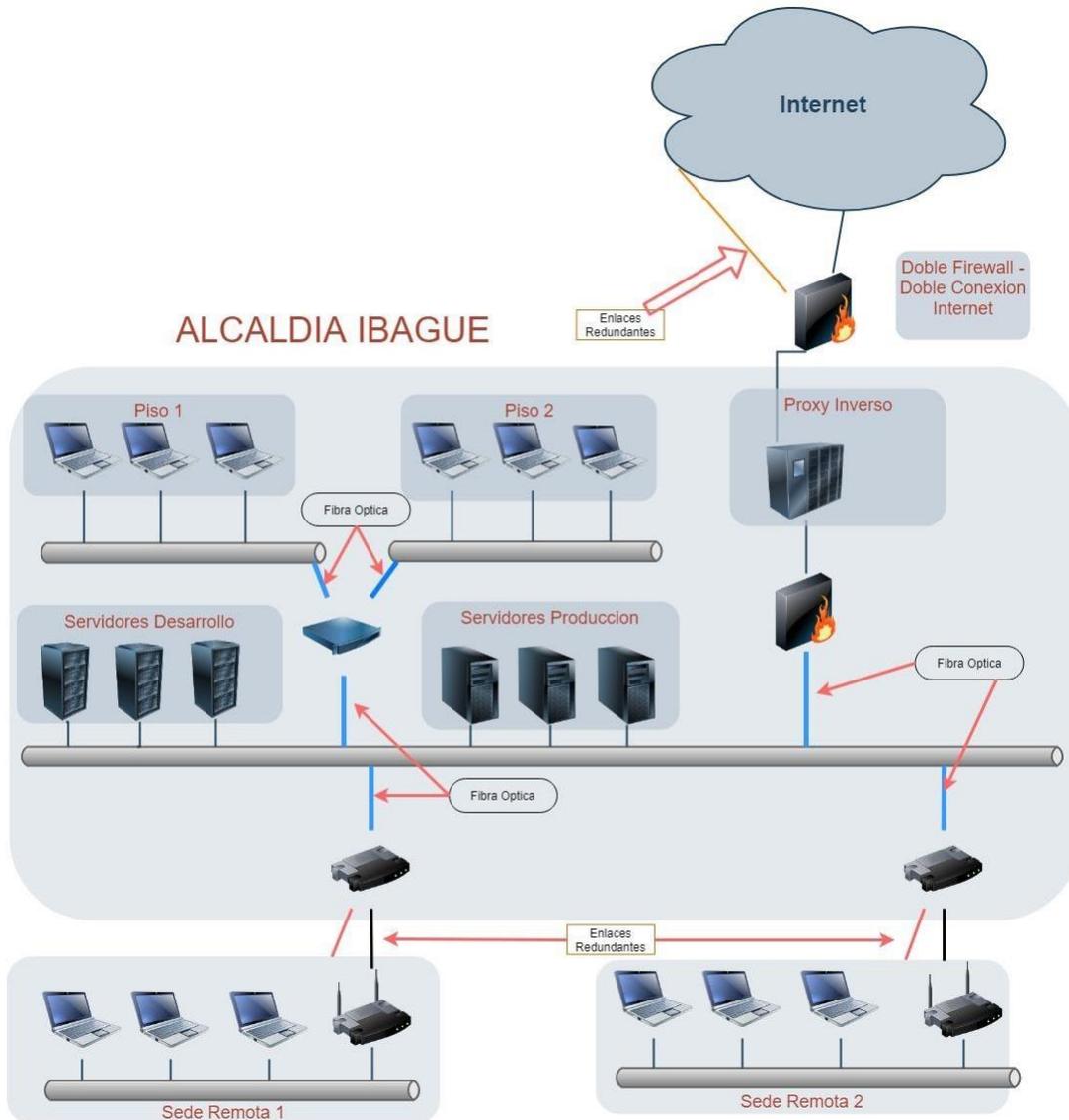


Ilustración 31 - Arquitectura de Redes

8.5.7.1.1.1 Red local

La red local se diseña para ofrecer los servicios de red de la organización e interconecta la sede principal con todas las demás sedes de la organización, por lo tanto, debemos asegurar que garantice las velocidades de conexión necesarias para el funcionamiento de los servicios.

La conexión entre los centros de cableado dentro del edificio de la alcaldía, debe garantizar el uso de fibra óptica y el uso de equipos con capacidad de segmentación y Calidad de Servicio (QoS), con el objetivo de separar el tráfico y brindar una calidad de servicio por aplicación.

Los canales de comunicación con las sedes remotas deben tener canales de contingencia de similares características a los principales y unas velocidades acorde a la cantidad de usuarios de los servicios.

Es de importancia que antes de considerar la ampliación de los canales de datos, se realicen estudios con métricas de consumo, basados en la proporción de usuarios permitiendo así satisfacer la demanda.

8.5.7.1.1.2 Red inalámbrica

Como parte importante y extensión de la red local, el uso de equipos inalámbricos debe habilitarse para facilitar la movilidad de los usuarios al conectarse a la red local e Internet.

Habilitar por lo menos un AP por cada piso en el edificio principal de la alcaldía para asegurar el cubrimiento de señal a todos los usuarios de los servicios.

Los dispositivos deben contar con la capacidad de crear segmentos independientes para visitantes, donde se asegure la independencia de la red corporativa.

8.5.7.1.2 Sistemas de almacenamiento

Dado que se tendrán sistemas en alta disponibilidad, es indispensable contar con un sistema de almacenamiento SAN con redundancia y el software que permita la replicación.

Los servidores que se conectan a dicho almacenamiento, deben estar configurados con HBA redundante para asegurar el esquema de alta disponibilidad.

8.5.7.1.3 Sistemas de respaldo y recuperación

Es necesario contar con un software central de respaldo y recuperación para garantizar la recuperación de la información en caso de un desastre, este sistema debe admitir no solo la SAN, sino también la información de los servidores y elementos de configuración activos dentro de la arquitectura.

Se debe igualmente crear las políticas de respaldo y recuperación, debidamente publicadas y donde se incluya la programación de pruebas de recuperación, que deben realizarse como mínimo, una vez al año.

El software debe tener la capacidad de realizar el respaldo y recuperación de las bases de datos, las configuraciones y los sistemas de archivos.

8.5.7.1.4 Componentes tecnológicos de Software

Para la operación adecuada de los servicios tecnológicos, es necesario asegurar la adquisición y administración de licencias de software base y de capa media de la infraestructura de datacenter, dentro de los cuales se tienen: sistemas operativos, motores de base de datos, contenedores, software de respaldo, software de monitoreo, etc.

Dentro de estos, se debe asegurar que productos como Oracle y Windows server no estén por fuera de soporte por estar en versiones muy antiguas. Adicionalmente, en lo que respecta a servidores con Sistema Operativo Linux, el licenciamiento utilizado actualmente es OpenSource, lo cual implica que no cuenta con soporte por parte de un proveedor. Por lo tanto, se recomienda que en los ambientes productivos se usen licencias de Linux que cuente con soporte.

Es indispensable implementar una herramienta que facilite el monitoreo de los servidores, para realizar las labores de soporte y mantenimiento de manera oportuna.

La correcta administración de las licencias del software de oficina en cuanto a suministro, seguimiento e inventario, es clave para la correcta operación, por lo tanto, es recomendable el uso de un software para el control de inventarios de software.

El uso de las herramientas de Colaboración (Google), es recomendado y debería extenderse a todos los funcionarios de la alcaldía como política corporativa, a manera de mitigar problemas de confidencialidad de la información.

8.5.8 Gestión de la continuidad

Es necesario establecer un plan de continuidad, con el objetivo de garantizar la recuperación de los servicios en eventualidades relacionadas con interrupciones.

El plan debe considerar establecer las políticas y procedimientos que eviten consecuencias para la alcaldía y ofrezca unos niveles aceptables de continuidad en el menor tiempo posible.

Se deben determinar los procedimientos y acciones a seguir en un caso de desastre, con los que se puedan restaurar los sistemas, servicios y aplicaciones en general, todo esto a través de un análisis de impacto del negocio, donde se definen los requerimientos individuales de recuperación de los servicios, punto mínimo de recuperación y niveles de servicio aceptable.

Se debe realizar también un diseño de pruebas de continuidad, que incluyan como mínimo unas pruebas de recuperación una vez al año, con el objetivo de garantizar el funcionamiento de los procedimientos y las actualizaciones que se puedan presentar en el respectivo periodo.

Importante tener en cuenta que se debe considerar la formación del personal para la recuperación de los servicios.

El modelo de continuidad que se seleccione, debe responder al análisis de impacto y a un estudio costo/beneficio que esté de la mano con la gestión de la disponibilidad.

8.5.9 Gestión de la disponibilidad

De la misma manera que la gestión de continuidad, es necesario realizar un plan de disponibilidad para asegurar que los servicios estén activos cuando sean demandados.

Dado que cada aplicación o modulo tiene su propio público objetivo y funcionalidad propia, la base principal para establecer el plan de disponibilidad es el establecimiento de acuerdos de niveles de servicio con las diferentes áreas de la alcaldía, ya con esto, se puede tener claridad de las diferentes horas y criticidad de cada uno, además de los horarios donde deben estar en funcionamiento.

A través del mismo ejercicio, también se establecen las horas y ventanas de tiempo en las que se pueden realizar tareas de mantenimiento y respaldo.

Por lo tanto, el plan debe entregar el diseño del mantenimiento del servicio y recuperación en caso de desastres, la elaboración de informes de seguimiento de la continuidad como herramienta para evidenciar cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.

8.5.10 Acuerdos de nivel de servicio de los Servicios tecnológicos

El objetivo general de los acuerdos de niveles de servicio es garantizar que los servicios de TI sean entregados de acuerdo con lo acordado con una buena calidad.

Los acuerdos de niveles de servicio permiten también que se mantengan y se mejoren los procesos, de una manera alineada con la calidad de entrega del servicio.

Es indispensable definir y acordar los niveles de servicio que se tendrán como base para prestar los servicios tecnológicos a la alcaldía en general y con cada área de acuerdo con sus necesidades y la capacidad disponible de una manera consensuada.

La definición debe establecer también los indicadores sobre los cuales se medirá la prestación del servicio y las herramientas para su respectivo reporte.

Los acuerdos de operación de los servicios con terceros deben revisarse a la luz de lo definido en los acuerdos de nivel de servicio, teniendo en cuenta que estos deben apoyar el cumplimiento de manera completa.

8.5.11 Gestión de seguridad

Es de suma importancia velar por la seguridad de los activos de información con el fin de salvaguardar la confidencialidad, integridad y disponer de la misma cuando se requiera, para ello es muy importante implementar controles de seguridad de la información estratégicos que garanticen minimizar los riesgos y evitar futuros incidentes de seguridad de la información.

Licenciamiento de Software:

El licenciamiento del Software permite controlar las diferentes amenazas de seguridad de la información, es por ello que las actualizaciones o parches nos brindan seguridad en los equipos de cómputo donde se alojan los Activos de Información.

Por consiguiente, es fundamental:

- Mantener un registro del inventario actualizado del Software, con las diferentes versiones.
- Velar por que se instalen productos licenciados y con soporte del fabricante.

- Actualizar las diferentes versiones del Software, y en los servidores o aplicaciones se debe validar primero en un ambiente de pruebas, con el fin de no afectar la fase de producción, y poner en riesgo la operación o las actividades de la Alcaldía.
- Implementar un procedimiento para controlar la instalación de software de los diferentes sistemas operativos.
- Usar un sistema de control de la configuración para mantener el control de todo software implementado.
- Identificar los diferentes riesgos de seguridad de la información, en aquellos casos donde no es posible actualizar el software, puesto que puede afectar la operación o las aplicaciones por incompatibilidad.

Correo Electrónico:

Mantener la seguridad de los Activos de Información que reposan en los correos electrónicos, es de vital importancia; de no tomarse con la importancia que esta requiere, la información puede ser vulnerable y se pueden presentar incidentes de seguridad, que pueden afectar los objetivos de negocio.

Por consiguiente, son aspectos a considerar:

- Dar cumplimiento a las políticas establecidas y aprobadas (Política Detallada de Seguridad de la Información – Numeral 6.4), con el fin de que la información clasificada como importante, privada, crítica, confidencial, etc. No sea manipulada, no pierda su confidencialidad, ni su disponibilidad, por el manejo de cuentas compartidas.
- Fortalecer el esquema de seguridad en cuanto a la asignación de las cuentas, roles y perfiles, a nivel de control de acceso, con el fin de identificar el uso adecuado de los recursos asignados.
- Realizar charlas o capacitaciones a nivel de sensibilización, puesto que el mal uso de los correos con información confidencial, puede acarrear demandas de tipo penal.

Seguridad sobre los documentos:

Es importante contar con copias de seguridad o de respaldo sobre los Activos de Información que garanticen la disponibilidad de los mismos; puesto que en el momento en que se requiera la información, esta esté disponible para la operación y para el funcionamiento de las diferentes actividades de cumplimiento de la Alcaldía.

Por consiguiente, es de gran importancia considerar:

- El cumplimiento a las políticas establecidas y aprobadas (Política de Generación y Restauración Copias de Seguridad – Numeral 6.3.1), puesto que se pueden minimizar los riesgos frente a la Disponibilidad de la Información.
- Sensibilizar a los funcionarios para salvaguardar la información más crítica, en los recursos disponibles por la Alcaldía, como en el caso de los servicios que ofrece Google Drive. Esto con el fin de evitar pérdidas de información y afectar la operación de los procesos.
- Implementar un sistema que permita realizar copias de respaldo automatizado, esto garantiza un adecuado control de seguridad de la información a nivel de su integridad y disponibilidad. Para la confidencialidad de la información frente a los Backups es importante realizar un cifrado de la misma.
- Realizar copias de seguridad de la información, no solo de la información alojada en los equipos de cómputo de los usuarios, sino también de la información de los sistemas, aplicaciones, imágenes de los sistemas, software, logs y datos necesarios para la recuperación de los sistemas de la entidad, frente a un desastre y con el fin de poder activar la continuidad del negocio.
- Implementar procedimientos documentados con el fin de realizar un adecuado proceso de Backups de la información; donde se garantice la seguridad de la información, contemplando la confidencialidad, integridad, disponibilidad, la capacidad de restauración, tiempo de restauración, custodia, encriptación, manejo de la información, restauración, eliminación, etc.

Control de Acceso:

- Implementar diferentes controles de seguridad, garantizando que los activos de información no sean tan vulnerables a los accesos no autorizados, al uso indebido o

la pérdida de confidencialidad, integridad o disponibilidad. Basadas en la premisa “En general, todo está permitido, a menos que se prohibida”.

- Por consiguiente, es fundamental:
- Implementar sistemas que garanticen la seguridad de la información como el LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) o el Directorio Activo para la administración de credenciales y políticas de red.
- Establecer diferentes procedimientos documentados, donde se tenga en cuenta la coherencia de los derechos de acceso, limitación de acceso, derechos de acceso en entornos distribuidos de red, revisión de derechos de acceso, autorizaciones y administración de accesos.

8.5.12 Monitoreo de la calidad del servicio

Con el objetivo de ofrecer servicios de excelencia, se debe realizar un monitoreo de la calidad del servicio, para esto, se utilizan las herramientas de medición propias, como la usabilidad de las aplicaciones y servicios por parte de los usuarios, y la opinión de los usuario a través del contacto directo o bien con encuestas de servicio.

Los pasos a darse para mejora del servicio a través del monitoreo son:

- Obtención de la opinión de los usuarios
- Evaluación de los servicios ofrecidos a los usuarios
- Realizar mejoras de los servicios ofrecidos

8.5.13 Mesa de servicio

La operación de la mesa de servicio debe responder y hacer el seguimiento adecuado a los acuerdos de nivel de servicio, brindando el soporte adecuado con los roles y niveles de escalamiento que brinden una completa funcionalidad para la gestión de los incidentes y solicitudes.

Para esto, es necesario contar con una herramienta tecnológica que facilite la gestión del servicio en todos los niveles. Es recomendable que se adquiriera una herramienta con completo soporte al proceso de atención de incidentes y solicitudes con los flujos de trabajo y escalamientos de manera nativa, además, que apoye el reporte del cumplimiento de los acuerdos de los niveles de servicio.



Tabla 53 - Modelo de servicio

8.5.14 Proceso de mantenimiento

El mantenimiento constituye las acciones necesarias para alargar la vida útil de los equipos y software, y así prevenir la suspensión de actividades laborales por imprevistos.

Siendo así, debe construirse un plan de mantenimientos para la Alcaldía, donde se considere tanto el respectivo mantenimiento preventivo del hardware, como el mantenimiento y actualizaciones del software.

Estos mantenimientos deben usar las ventanas de tiempo ya negociadas en los acuerdos de nivel de servicio y debe ser publicado con suficiente tiempo para que las diferentes áreas realicen su programación adecuada.

8.6 Uso y apropiación

Uso y Apropiación es uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura de TI. Este dominio permite definir: estrategia de Uso y Apropiación, estrategias para la gestión del cambio y medición de resultados de Uso y Apropiación.

El objetivo de la estrategia de Uso y Apropiación es responder a la premisa de cómo lograr que las personas aprovechen la tecnología en su día a día y conozcan su propósito.

Dentro de esta estrategia, se deben incluir estrategias para la gestión del cambio y medición de resultados de Uso y Apropiación.

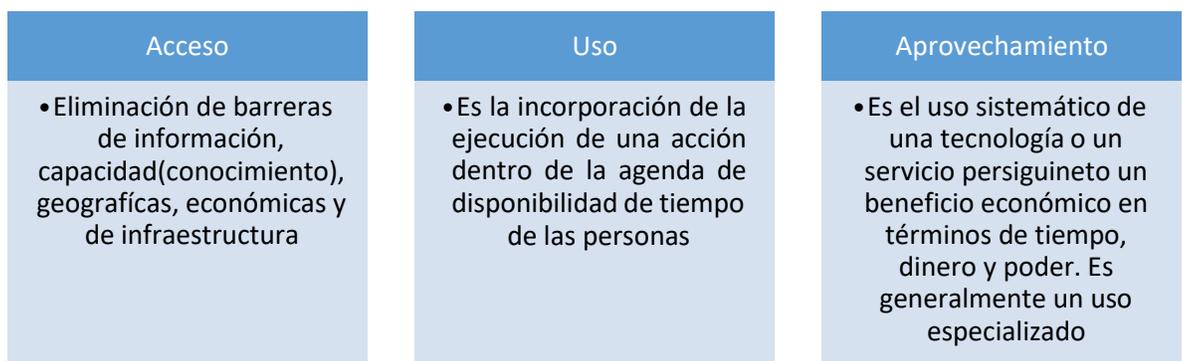


Ilustración 32 - Estrategia de cambio para Uso y Apropiación

Se aclara que cuando se habla del término Apropiación se debe tener en cuenta que para lograr la apropiación de cualquier tema, primero se deben cumplir tres fases; Acceso, Uso y Aprovechamiento.

Llevar a cabo una correcta gestión del cambio puede ayudar a que dicho cambio, transformación, implementación, renovación o innovación sea un éxito

Se debe entender que el cambio y la transformación son el resultado de un proceso: Un resultado en el cual aunque la implementación técnica sea exitosa, si no es aceptado por los usuarios de dicha implementación, el cambio será nulo.



Ilustración 33 - Flujo Gestión del Cambio

La Gestión del Cambio se presenta como un proceso que se desarrolla de manera paralela a la construcción e implantación de los diferentes lineamientos asociados a los dominios de la Arquitectura Empresarial diseñados para la Entidad, y se irá adaptando durante la marcha del proyecto para proporcionar el apoyo adecuado y planificado con el fin de disminuir la resistencia al cambio en los servidores públicos.

8.6.1 Iniciativas de Uso y Apropiación

Las iniciativas planteadas para cubrir este dominio de Uso y Apropiación son:

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
IN_UA_001	Implementar Gestión de Cambio	Se requiere definir, socializar e implementar procesos, procedimientos y formatos para Gestión de Cambio
IN_UA_002	Se requiere implementar Tablero de Indicadores de Uso y Apropiación de las TI a nivel de la entidad y de la ciudadanía	Se requiere definir, socializar e implementar los indicadores que permitan medir el uso y apropiación de las TI. Los indicadores deben medir impacto

IN_UA_003	Se requiere definir estrategia para Aumentar el Uso y apropiación de la Tecnología a nivel de la ciudad	Se requiere realizar un estudio juicioso y minucioso para definir el plan estratégico requerido por la ciudadanía para optimizar el Uso y Apropiación de las TIC para elevar el nivel de vida de las personas y las comunidades
IN_UA_004	Se requiere definir estrategia para Aumentar el Uso y apropiación de la Tecnología a nivel de la entidad	Se requiere realizar un estudio juicioso y minucioso para definir el plan estratégico requerido por la Alcaldía para optimizar el Uso y Apropiación de las TIC para mejorar el rendimiento de la operación de la Alcaldía
IN_UA_005	Se deben definir indicadores que se midan periódicamente para determinar el uso de los SI	Se deben definir, socializar e implementar los indicadores de uso de los SI de la Alcaldía
IN_UA_006	Se deben definir indicadores que se midan periódicamente para determinar la satisfacción en el uso de los SI	Se deben definir, socializar e implementar la aplicación de encuestas a usuarios, la medición y socialización del resultados que permitan plantear mejoras tanto en los SI como en la atención a los usuarios
IN_UA_007	Se debe definir Sistema de Gestión de la Innovación a nivel de la Ciudad	Se debe definir un Sistema de gestión de innovación a nivel de la ciudad para que los usuarios puedan plantear y visibilizar sus propuestas de innovación en las comunidades y ciudad
IN_UA_008	Se debe definir Sistema de Gestión de la Innovación a nivel de la entidad	Se debe definir un Sistema de gestión de innovación a nivel de la Alcaldía para que los usuarios puedan plantear y visibilizar sus propuestas de innovación

Tabla 54 - Iniciativas de Uso y Apropiación

8.6.2 Matriz de Interesados

La siguiente matriz de caracterización identifica y clasifica los grupos de interés involucrados e impactados por los proyectos de TI.

Atributo	Descripción	Grupo de Interés #1	Grupo de Interés #2	Grupo de Interés #3
Iniciativa / Proyecto	Nombre del proyecto	PR-UN-001 Estrategia de Uso y Apropiación e implementación un diagnóstico sobre el uso y apropiación de los sistemas de información tanto a nivel de Alcaldía como a nivel de ciudad. Realizar plan de formación para uso y apropiación esperado de las TIC a nivel Alcaldía y a nivel Ciudad. Sensibilizar a los usuarios y ciudadanía sobre	Realizar	

Atributo	Descripción	Grupo de Interés #1	Grupo de Interés #2			Grupo de Interés #3
		los beneficios. Definir plan de mantenimiento del uso y apropiación en la Alcaldía y Ciudadanía. Definir indicadores para Uso y Adopción				
Grupo de interés	Nombre grupo de interés que será gestionado	Directivos	Áreas usuarias de los Sistemas de Información			Público usuario de los Sistemas de Información a nivel externo
Descripción	Descripción de grupo de interés.	Líderes de área y procesos de la Entidad	Funcionarios de Planta.	Contratistas de prestación de servicios.	Personal de empresas contratistas Personal externo que intervengan en los procesos de Arquitectura Empresarial.	Ciudadanía en General.
Rol de involucramiento	Patrocinador, agente de cambio, impactado o multiplicador.	Patrocinador	Agente de cambio	Agente de cambio	Agente de cambio	Agente de cambio
			Impactado	Impactado	Impactado	Impactado
			Multiplicador	Multiplicador	Multiplicador	Multiplicador
Objetivo	Objetivo de cambio.	Aumentar niveles de uso y apropiación lo que actualmente tiene la Entidad de los conceptos, beneficios y funcionalidades de los sistemas TI y alcanzar así objetivos misionales para lo que fueron diseñados.				
Nivel de Interés	Nivel de interés en la iniciativa o proyecto de TI (Alto, Medio, Bajo)	Medio.	Medio.	Medio.	Bajo	Bajo
Nivel de Influencia	Nivel de influencia	Medio.	Medio	Bajo	Bajo	Bajo

Atributo	Descripción	Grupo de Interés #1	Grupo de Interés #2			Grupo de Interés #3
	en la iniciativa o proyecto de TI (Alto, Medio, Bajo)					
Nivel de Impacto	Indica si el grupo de interés es impactado Directa o Indirectamente por la iniciativa o proyecto.	Directo.	Directo	Directo	Indirecto	Directo
Aspectos de Impacto Positivo	Posibles aspectos de impacto positivo que se puedan presentar con el grupo de interés	Aprobación y promoción de Uso	Promoción	Promoción	No aplica	No aplica
Aspectos de Impacto Positivo	Posibles aspectos de impacto negativo que se puedan presentar con el grupo de interés	Resistencia al cambio de algunos colaboradores	Resistencia al cambio de algunos colaboradores si no se maneja bien	Resistencia al cambio si no se maneja bien	Resistencia al cambio si no se maneja bien	Resistencia al cambio si no se maneja bien
Estrategia	Acciones para mitigar los aspectos negativos y maximizar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar metodologías adaptables a la cultura y madurez organizacional de la Entidad. 2. Documentar lecciones aprendidas 3. Procedimentar el Dominio de Uso y Apropiación para toda la Entidad, buscando con esto la implementación de todas las guías y mejores prácticas del MRAE 				

Atributo	Descripción	Grupo de Interés #1	Grupo de Interés #2	Grupo de Interés #3
	los aspectos positivos.			

Tabla 55 - Matriz de interesados

8.6.3 Indicadores de Uso y Apropiación

A continuación presentamos sugerencias de algunos indicadores de medición y seguimiento que hacen parte del Dominio de Uso y Apropiación, y que como mejores prácticas recomendadas se deben medir según la periodicidad indicada a continuación:

DIMENSIÓN USO Y APROPIACIÓN	
Nombre indicador:	Satisfacción de usuarios.
Objetivo:	Medir el porcentaje de los usuarios de TI Satisfechos con la calidad de TI.
Fórmula:	$\text{Satisfacción usuarios} = \frac{\text{número de usuarios de TI satisfechos con la calidad del servicio de TI según encuesta de satisfacción}}{\text{número total de usuarios de TI encuestados}} * 100$
Objetivo relacionado:	TI Uso y Apropiación
RANGOS	
ROJO	AMARILLO
<70%	>= 70 < 90%
	VERDE
	>= 90 %

Tabla 56 - Indicadores de Uso y Apropiación

DIMENSIÓN USO Y APROPIACIÓN	
Nombre indicador:	del Nivel de conocimiento de la iniciativa TI .
Objetivo:	Conocer el nivel de conocimiento que tienen los grupos de interés sobre la iniciativa TI y sus beneficios
Fórmula:	<p>Este indicador se mide a través de una encuesta con preguntas cerradas que permitan conocer el nivel de información que tienen los grupos de interés sobre iniciativas TI, y su escala de calificación será 1-4 donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uno (1) refleja un conocimiento bajo 2. Cuatro (4) refleja el conocimiento máximo. <p>Las preguntas se forman con base en la iniciativa TI particular. Descripción de variables que componen las formula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumatoria de las clasificaciones individuales = suma de la calificación obtenida de la aplicación de la encuesta. • No. De personas encuestadas = Total de la población encuestada. <p>Nivel de conocimiento de la iniciativa TI = Sumatoria de las calificaciones individuales / No. De personas encuestadas.</p>
Objetivo relacionado:	TI Uso y Apropiación
RANGOS	
ROJO	AMARILLO
<70%	>= 70 < 90%
VERDE	
>= 90 %	

Tabla 57 - Indicador Nivel de Conocimiento iniciativa TI

DIMENSIÓN USO Y APROPIACIÓN	
Nombre indicador:	del Nivel de utilidad percibida por parte de los grupos de interés.
Objetivo:	Conocer el nivel de utilidad percibida por los grupos de interés frente a la iniciativa de TI. Permite validar la disposición al cambio por parte de los grupos de interés
Fórmula:	<p>Este indicador se mide a través de una encuesta con preguntas cerradas que permitan conocer la percepción de los grupos de interés acerca de la utilidad que le general a las iniciativas TI, y su escala de calificación será 1-4 donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uno (1) percepción nula de utilidad. 2. Cuatro (4) utilidad máxima / completamente útil. <p>Las preguntas se forman con base en la iniciativa TI particular. Descripción de variables que componen la fórmula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumatoria de las clasificaciones individuales = suma de la calificación obtenida de la aplicación de la encuesta. • No. De personas encuestadas = Total de la población encuestada. <p>Formula: Nivel de percepción de utilidad de la iniciativa TI = Sumatoria de las calificaciones individuales / No. De personas encuestadas.</p>
Objetivo relacionado:	TI Uso y Apropiación
RANGOS	
ROJO	AMARILLO
<70%	>= 70 < 90%
VERDE	
>= 90 %	

Tabla 58 - Indicador Nivel de utilidad percibida por parte de los grupos de interés

DIMENSIÓN USO Y APROPIACIÓN	
Nombre indicador:	del Cultura organizacional TI
Objetivo:	Determinar el nivel de implementación de las prácticas de TI y su impacto sobre los atributos culturales.
Fórmula:	<p>Este indicador se mide de manera conjunta con el Área de Recursos Humanos, a través de una encuesta con preguntas cerradas, y su escala de calificación será de 1-4, donde:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uno (1) las prácticas TI no hacen parte de la cultura organizacional. 2. Cuatro (4) las prácticas TI hacen parte de los atributos de la cultura organizacional. <p>El conjunto de comportamientos conforman la cultura organizacional, este debe medir los comportamientos asociados a TI. Descripción de variables que componen la fórmula:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumatoria de los resultados de la evaluación de los comportamientos. • Número de personas encuestadas = Total de población encuestada. <p>Fórmula: Cultura organizacional TI = Sumatoria de la evaluación de los comportamientos individuales / No. De personas evaluadas.</p> <p>Este cálculo arroja un nivel de cada uno de los comportamientos TI medidos al interior de la Entidad y con base en dicho resultado la Entidad debe diseñar de la mano con Recursos Humanos el plan de creación de cultura TI.</p> <p>Para medir este indicador debe tener en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Entidad debe definir un modelo de comportamientos que refleje la cultura organizacional TI, que como resultado de su medición permitan identificar su cultura y poder desarrollar planes de cambio para poder alcanzar la cultura organizacional TI deseada.
Objetivo relacionado:	TI Uso y Apropiación
RANGOS	
ROJO	AMARILLO
<70%	>= 70 < 90%
	VERDE
	>= 90 %

Tabla 59 - Indicador Cultura Organizacional TI

9 MODELO DE PLANEACIÓN

9.1 Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC

9.1.1 Principios

En este apartado se detallan los lineamientos y principios que guían la definición del PETIC de la Alcaldía de Ibagué,

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN
Excelencia al servicio al ciudadano	Propender por el fin superior de fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado.
Inversión con buena relación costo/beneficio	Propender porque las inversiones de TI representen un retorno medido, por el impacto de los proyectos.
Racionalización	Buscar la optimización en el uso de los recursos teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.
Estandarización	Ser la base para la definición de los lineamientos, políticas y procedimientos; que faciliten la evolución de la gestión de TI del Estado colombiano, hacia un modelo estandarizado.
Interoperabilidad	Fortalecer los esquemas de Interoperabilidad que estandaricen y faciliten el intercambio de información entre entidades y sectores, manejo de fuentes únicas de información y la habilitación de servicios.
Co-creación	Componer nuevas soluciones y servicios sobre lo ya construido y definido, con la participación de todas aquellas personas u organizaciones, que influyen o son afectadas por las tecnologías.
Escalabilidad	Permitir la evolución continua y adición de todos los componentes del modelo de Gestión de TI.

Tabla 60 - Principios del PETI

9.1.2 Lineamientos

La planeación estratégica de TIC se basa en los lineamientos definidos por el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de MinTIC, los cuales fueron valorados durante la fase de situación actual y, con base en éstos, fueron definidas las brechas que dieron lugar a las iniciativas y proyectos.

La siguiente tabla muestra los principales ámbitos y lineamientos que se relacionan con el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información:

ÁMBITO	LINEAMIENTO	DESCRIPCIÓN
Entendimiento Estratégico	Entendimiento estratégico. LI.ES.01	Las instituciones de la administración pública deben contar con una estrategia de TI que esté alineada con las estrategias sectoriales, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes sectoriales, los planes decenales -cuando existan- y los planes estratégicos institucionales. La estrategia de TI debe estar orientada a generar valor y a contribuir al logro de los objetivos estratégicos.
	Documentación de la estrategia de TI en el PETI. LI.ES.05	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETI. El PETI debe contener la proyección de la estrategia para 4 años, y deberá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector o de la institución, normatividad y tendencias tecnológicas. A nivel sectorial, la entidad cabeza de sector deberá definir los lineamientos, políticas y estrategia de TI sectoriales y plasmarlos en un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información sectorial.
Direccionamiento Estratégico	Plan de comunicación de la estrategia de TI. LI.ES.06	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe identificar y definir las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de TI, contemplando por lo menos los siguientes temas: seguridad, continuidad del negocio, gestión de información, adquisición tecnológica, desarrollo e implantación de sistemas de información, acceso a la tecnología y uso de las facilidades por parte de los usuarios. Así mismo, se debe contar con un proceso integrado entre las instituciones del sector que permita asegurar el cumplimiento y actualización de las políticas y estándares de TI.

Tabla 61 - Ámbitos y lineamientos del PETI

9.2 Estructura de actividades estratégicas

COMPONENTE	LÍNEA DE ACCIÓN	OBJETIVO
------------	-----------------	----------

Planear, Definir y mantener la Estrategia de TI	PR-ES-001 Portafolio de Servicios de TI	Definir e implementar el portafolio de servicios de TI que abarque en su totalidad las capacidades y servicios disponibles a nivel de TI en la Entidad y aquellos servicios que deben ser habilitados como nuevas capacidades para garantizar la gestión integral y la gestión estratégica de TI.
	PR-ES-002 Desarrollo de capacidades de Arquitectura Empresarial	Desarrollar capacidades de Arquitectura Empresarial que permitan de manera sistemática desarrollar, evaluar y mantener la arquitectura de forma articulada con la estrategia . Esto incluye tener un proceso definido y personal con las competencias necesarias.
	PR-ES-003 Gobierno sobre componentes de TI de la Entidad	Establecer el gobierno sobre los sistemas de información y aplicativos que apoyan procesos de otras secretarías. Desarrollar las capacidades para trabajar en alianza con las demás dependencias para sumar esfuerzos de toda índole que conlleven a la solución de problemas comunes. Establecer un liderazgo proactivo en la ejecución de proyectos con componentes de TI.
Planear, definir y mantener el Gobierno de TI	PR-GO-001 Implementación Gobierno TI	Implementación del Modelo de Gobierno de TI definido para la Alcaldía de Ibagué
	PR-GO-002 Implementación PMO y herramienta de Gestión de proyectos	Implementación de herramienta para la gestión de proyectos e implementación PMO
Desarrollar y mantener soluciones para la gestión y análisis de información	PR-IN-001 Gobierno de Información	Establecer un modelo de gobierno de datos que defina y soporte lineamientos sobre calidad de datos, ciclo de vida de datos, datos maestros y los acuerdos establecidos entre sobre los criterios de calidad para la producción, intercambio y consumo de componentes de información.
	PR-IN-002 Servicios Ciudadanos Digitales	Implementar servicios digitales básicos para ciudadanos y empresas con el fin de garantizar trámites eficientes, disponibles, confiables, transparentes que permitan compartir información de forma segura sobre documentos e información requerida según el propósito del trámite o servicio en cuestión. Los servicios ciudadanos digitales deben cumplir con los lineamientos de interoperabilidad

	<p>PR-IN-003 Múltiples Canales de acceso a los servicios y la información: Movilidad y portales digitales</p>	<p>Implementar los mecanismos que permitan el acceso a los servicios de información por parte de los diferentes grupos de interés, contemplando características de accesibilidad, seguridad y usabilidad.</p> <p>Implementar aplicaciones móviles como canales de acceso a información y servicios requeridos por el ciudadano.</p> <p>Implementar portales digitales y estrategias de divulgación a través de redes sociales para los servicios y procesos que aún carecen de un medio efectivos para dar a conocer al ciudadano los servicios e información disponible de cultura, turismo, desarrollo económico, entre otros. En algunos casos se requiere la reactivación de portales digitales que ya existen pero se encuentran inactivos.</p> <p>Implementar mecanismos de accesibilidad que garanticen la inclusión para personas en situación de discapacidad auditiva y visual.</p>
	<p>PR-IN-004 Lago de datos</p>	<p>Implementar un lago de datos como un repositorio de datos estructurados y no estructurados de toda la entidad que garantice los siguientes aspectos requeridos en relación con la gestión de la información de la Entidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar existencia de fuentes únicas de información. - Garantizar el acceso confiable y oportuno a la información. - Apropiación de los datos gestionados con Sistemas de información no propios (como es el caso de movilidad). - Asegurar la calidad de los datos. - Ofrecer una base para la generación de informes a Entes de control - Ofrecer una base para la implementación de modelos analíticos
	<p>PR-IN-005 Analítica Descriptiva</p>	<p>Definir, diseñar e implementar soluciones de análisis descriptivo que permitan utilizar los datos históricos de la Entidad para identificar y analizar comportamientos sobre diferentes aspectos de la gestión y permitir la toma de decisiones informadas, así como la entrega de información a otros grupos de interés. Implementar</p>

		varios indicadores de negocio para obtener una visión de lo que está pasando.
	PR-IN-006 Analítica Predictiva	<p>Definir, diseñar e implementar soluciones de análisis predictivo que permitan utilizar la información histórica y correlacionar variables usando modelos estadísticos y matemáticos con el fin de realizar pronósticos de aspectos relevantes de la gestión y predecir con un grado de certeza situaciones futuras. La analítica predictiva puede ser aplicada a aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y predicción del comportamiento de pago de impuestos (Gestión de cartera) - Probabilidad de deserción de estudiantes (Gestión educativa) - Optimización de recursos para la gestión de la movilidad <p>Análisis y predicción del comportamiento de variables ambientales para la prevención de desastres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Predicciones en materia de salud de acuerdo con los diferentes grupos sociales identificados.
	PR-IN-007 Datos Abiertos	Definir e implementar una estrategia clara para la gestión de datos abiertos que genere una dinámica continua de entrega de datos públicos para el servicio de la sociedad y otros grupos de interés. Dicha estrategia debe garantizar tanto la entrega de datos de forma sistemática como el aprovechamiento de datos abiertos dispuestos por otras entidades para el análisis de información.
Desarrollar y mantener Sistemas de Información	PR-SI-001 Capacidades de Desarrollo Software	<p>Desarrollar capacidades requeridas para consolidar un proceso adecuado de Desarrollo de software que garantice que las soluciones implementadas al interior de la Entidad cumplen con los estándares de calidad, lineamientos de arquitectura y arquitecturas definidas como referencia.</p> <p>Adoptar una arquitectura para los sistemas de información que permitan orientar el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos. Implica el desarrollo de capacidades de arquitectura de software. Se debe contar con la documentación y actualización de la arquitectura de solución de los sistemas de información de la institución bajo las</p>

		parámetros de alguna arquitectura de referencia definida. Implementar los mecanismos necesarios para compartir la información haciendo uso del Modelo de Interoperabilidad definido por el Estado a partir de las necesidades de intercambio de información con otras entidades o grupos de interés.
	PR-SI-002 Interoperabilidad	Definición de estrategia de exposición de servicios de integración a entidades gubernamentales, Integración con entidades externas, internas y socios de negocio y consumo de otros desde dichas entidades Implementación y ajuste de servicios tecnológicos a los estándares de interoperabilidad expuestos por MinTic
	PR-SI-003 Gobierno SOA	Definición del modelo de gobierno para servicios expuestos a entidades gubernamentales, socios de negocio y ciudadanía
	PR-SI-004 Gestión y automatización de procesos	Optimizar la gestión de los procesos de la entidad por medio de la automatización a través de una herramienta BPMS. (Business Process Management Software o Software de Gestión de Procesos de Negocio). Implementar flujos de trabajo, alertamiento y notificaciones para gestionar procesos que requieren la ejecución de un flujo y la asignación de responsabilidades según estado. Aplicar para la gestión de contratación, gestión jurídica, Control Único disciplinario, entre otros procesos.
	PR-SI-005 Sistema de Información para la gestión de procesos misionales	Implementar sistemas de información para los procesos misionales que no cuentan con alguna tecnología para apoyar la gestión de los mismos.
	PR-SI-006 Sistema de Información para la gestión de procesos de apoyo	Implementar sistemas de información para los procesos de apoyo que no cuentan con alguna tecnología para apoyar la gestión de los mismos.
	PR-SI-007 Sistema de Información Geográfica	Implementar un Sistema de Información Geográfico que permita a la entidad la gestión de datos georreferenciados de los diferentes sectores tales como salud, educación, infraestructura vial, planeación, gestión ambiental, agricultura, seguridad, entre muchos otros aspectos para los cuales la ubicación espacial facilita una gestión más eficiente,

		un mejor servicio al ciudadano y la toma asertiva de decisiones.
	PR-SI-008 Gestión documental	<p>Implementar funcionalidades de gestión documental que complementan y hacen integral la gestión de dicho proceso en la entidad.</p> <p>Actualmente se encuentran implementadas funcionalidades de radicación, distribución y gestión de documentos.</p> <p>Para tener una gestión documental integral estaría faltando producción, organización, transferencias, disposición de documentos y disposición final.</p> <p>Asegurar que de forma integral la herramienta de gestión documental incorpore esquemas de captura, procesamiento, consulta, preservación y disposición final de información (datos), de acuerdo con lo establecido en la normatividad del Archivo General de la Nación (AGN).</p> <p>La disponibilidad de documentos digitales optimiza en gran medida la gestión de todos los procesos dado que ofrece acceso más oportuno a la información y minimiza la operatividad en la gestión documental. Además, facilita la preservación de la información misional de la entidad, la seguridad, completitud y disponibilidad de la información.</p>
	PR-SI-009 Sistema de información para caracterización de la población	Implementar un Sistema de información para la caracterización de la población, que permita la identificación de diferentes aspectos relacionados con salud, educación, desarrollo social, etc. El sistema de información debe ser integral y servir como apoyo a los procesos misionales. Debería contemplar fuentes externas como complemento.
	PR-SI-010 Automatización Robótica de Procesos	Habilitar fuerza laboral digital por medio de la automatización robótica de procesos (RPA- Robotic Process Automation) que para aumentar la eficiencia de los procesos o servicios más significativos.
Gestionar los Servicios Tecnológicos	PR-ST-001 Modernización de Hardware y Software	<p>Modernizar los equipos de cómputo de la Entidad que se encuentran obsoletos.</p> <p>Así mismo, adquirir las licencias de software necesarias para prestar los servicios de TI de forma efectiva y garantizar el soporte sobre todos los componentes software del centro de cómputo y la Entidad.</p>

	PR-ST-002 Gestión de Servicios - Plan de Capacidad, Continuidad y Disponibilidad	Implementar el plan de continuidad y disponibilidad para garantizar el funcionamiento permanente de los servicios tecnológicos. Implementar un Plan de capacidad de los servicios de TI con el fin de gestionar de forma integral dichos servicios y garantizar la disponibilidad de los mismos de forma permanente.
	PR-ST-003 Modelo de Seguridad de la información	Implementar el modelo de Seguridad de la Información, asegurando el cumplimiento de los lineamientos de la Política de Gobierno Digital, la política de seguridad de la información de la Entidad y los requisitos particulares de seguridad de acuerdo con la arquitectura definida para la Entidad.
	PR-ST-004 Transición de IPv4 a IPv6	Realizar la transición del Protocolo IPv4 a IPv6 de acuerdo con los lineamientos de la política de Gobierno Digital.
	PR-ST-005 Migración a la nube	Migración de la solución a la nube para adquirir capacidades de entorno de ejecución que no se logran de manera simple continuando con una estrategia en el perímetro interno. El uso de la nube le da a la solución capacidades de ejecución en entornos más robustos y disponibles. Una estrategia de migración hacia la nube puede tener 5 opciones (Re 5): 1. Rehospedar 2. Refactorizar 3. Reconstruir 4. Rearquitectura 5. Reemplazar
Gestionar estrategias de uso y apropiación	PR-UN-001 Estrategia de Uso y Apropiación e implementación	Realizar un diagnóstico sobre el uso y apropiación de los sistemas de información tanto a nivel de Alcaldía como a nivel de ciudad. Realizar plan de formación para uso y apropiación esperado de las TIC a nivel Alcaldía y a nivel Ciudad. Sensibilizar a los usuarios y ciudadanía sobre los beneficios. Definir plan de mantenimiento del uso y apropiación en la Alcaldía y Ciudadanía. Definir indicadores para Uso y Adopción
	PR-UN-002 Implementación plataforma de e-learning	Evaluación e implementación de una plataforma de e-learning para fortalecer los procesos de aprendizaje

	PR-UN-003 Gestión de Cambio - Definición e implementación	Definir, implementar y socializar el esquema de Gestión de Cambio que requiere la entidad para llevar a cabo una adecuada adopción del cambio desde una adecuada planeación, una consecuente comunicación y sensibilización al cambio y una adecuada ejecución del cambio con el respectivo monitoreo y control
	PR-UN-004 Gestión de la Innovación - Definición e implementación	Definir e implementar un sistema de gestión de la innovación que permita tanto a la ciudadanía como a los funcionarios de la Alcaldía generar, proponer, planear, ejecutar y realizar el seguimiento a innovaciones que permitan mejorar el nivel de vida de las comunidades y de los funcionarios de la entidad, dando la visibilidad requerida para motivar el ciclo innovacional en la organización.
	PR-UN-005 Vive Digital - Fortalecimiento	Realizar una reingeniería a la estrategia y servicios que prestan tanto los puntos ViveDigital, ViveLab y Kioskos Digital con el fin de que se tengan procesos reales de inclusión social de la comunidad en las TIC con crecimiento en los indicadores de impacto social

Tabla 62 - Estructura de actividades estratégicas

9.3 Mapa de Ruta

PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FIN
Gestión de la Innovación y Apropiación Tecnológica	PR-UN-004 Gestión de la Innovación - Definición e implementación	2020 - Sem 1	2021 - Sem 1
	PR-UN-001 Estrategia de Uso y Apropiación e implementación	2021 - Sem 1	2022 - Sem 1
	PR-UN-005 Vive Digital - Fortalecimiento	2021 - Sem 1	2022 - Sem 1
	PR-UN-003 Gestión de Cambio - Definición e implementación	2022 - Sem 1	2022 - Sem 2
	PR-UN-002 Implementación plataforma de e-learning	2022 - Sem 2	2022 - Sem 2
	PR-ES-001 Portafolio de Servicios de TI	2020 - Sem 1	2020 - Sem 1

Gobierno y Gestión de TI	PR-ES-002 capacidades Empresarial	Desarrollo de de Arquitectura	2020 - Sem 1	2020 - Sem 2
--------------------------	---	----------------------------------	--------------	--------------

PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FIN
	PR-ES-003 Gobierno sobre componentes de TI de la Entidad	2020 - Sem 1	2021 - Sem 1
	PR-GO-001 Implementación Gobierno TI	2020 - Sem 1	2020 - Sem 1
	PR-GO-002 Implementación PMO y herramienta de Gestión de proyectos	2020 - Sem 1	2020 - Sem 2
	PR-SI-001 Capacidades de Desarrollo de Software	2020 - Sem 2	2021 - Sem 1
Infraestructura Tecnológica	PR-ST-001 Modernización de Hardware y Software	2020 - Sem 1	2020 - Sem 2
	PR-ST-005 Migración a la nube	2021 - Sem 1	2021 - Sem 2
	PR-ST-004 Transición de IPv4 a IPv6	2021 - Sem 2	2022 - Sem 1
Optimización de procesos	PR-SI-005 Sistema de Información para la gestión de procesos misionales	2021 - Sem 2	2023 - Sem 1
	PR-SI-006 Sistema de Información para la gestión de procesos de apoyo	2021 - Sem 2	2023 - Sem 2
	PR-SI-008 Gestión documental	2021 - Sem 2	2022 - Sem 1
	PR-SI-004 Gestión y automatización de procesos	2022 - Sem 1	2023 - Sem 2
	PR-SI-010 Automatización Robótica de Procesos	2022 - Sem 1	2023 - Sem 2
Seguridad y Privacidad de la Información	PR-ST-002 Gestión de Servicios - Plan de Capacidad, Continuidad y Disponibilidad	2020 - Sem 2	2021 - Sem 1
	PR-ST-003 Modelo de Seguridad de la información	2021 - Sem 1	2021 - Sem 2
Soluciones Integrales de Caracterización	PR-SI-009 Sistema de información para caracterización de la población	2022 - Sem 1	2022 - Sem 2
	PR-SI-007 Sistema de Información Geográfica	2022 - Sem 2	2023 - Sem 2
Transformación Digital - Capacidades Analíticas	PR-IN-001 Gobierno de Información	2020 - Sem 1	2020 - Sem 2
	PR-IN-004 Lago de datos	2020 - Sem 2	2022 - Sem 2

PROGRAMA	NOMBRE DEL PROYECTO	FECHA INICIO	FECHA FIN
	PR-IN-005 Analítica Descriptiva	2021 - Sem 1	2023 - Sem 1
	PR-IN-006 Analítica Predictiva	2021 - Sem 2	2023 - Sem 2
Transformación Digital - Servicios de Información	PR-IN-007 Datos Abiertos	2020 - Sem 1	2021 - Sem 1
	PR-IN-003 Múltiples Canales de acceso a los servicios y la información: Movilidad y portales digitales	2021 - Sem 1	2023 - Sem 2
	PR-IN-002 Servicios Ciudadanos Digitales	2021 - Sem 2	2023 - Sem 2
	PR-SI-002 Interoperabilidad	2021 - Sem 2	2022 - Sem 1
	PR-SI-003 Gobierno SOA	2021 - Sem 2	2021 - Sem 2

Tabla 63 - Mapa de Ruta

El documento *Anexo 22. Mapa de Ruta Proyectos* contiene los detalles sobre el Mapa de Ruta planteado y cada uno de los proyectos que lo conforman.

9.3.1 Definición de Indicadores

9.3.1.1 Indicadores de Logro

DOMINIO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	2020	2021	2022	2023
Estrategia TI	Nivel de Ejecución del Plan Estratégico de TI	Avance en la ejecución del PETIC	25%	50%	75%	100%
Estrategia TI	Cumplimiento de lineamientos de Arquitectura Empresarial	Avance en el cumplimiento de lineamientos del marco de referencia de Arquitectura Empresarial	25%	50%	75%	100%
Gobierno de TI	Gobierno sobre componentes de TI	Avance en la cantidad de Sistemas de información y herramientas tecnológicas bajo el gobierno de la Secretaría de Las TIC	50%	100%	100%	100%
Gestión de Información	Cantidad de Trámites en línea	Cantidad de Trámites en línea implementados	5	10	15	20
Gestión de Información	Cantidad de soluciones de analítica	Cantidad de soluciones de analítica descriptiva y predictiva puesta al servicio de la Entidad o la comunidad	1	2	4	3

Sistemas de información	Cobertura de procesos misionales	Cobertura de procesos misionales con apoyo tecnológico (automatización o Sistemas de Información)	20%	40%	60%	80%
Infraestructura Tecnológica	Modernización de equipos	Avance en modernización de equipos por dependencia	25%	50%	75%	100%
Uso y Apropiación	Nivel de Uso de los Sistemas de Información	Aumento en el Nivel de Uso de los Sistemas de Información	5%	5%	5%	5%

Tabla 64 - Indicadores de logro

9.3.1.2 Indicadores de resultado

ASPECTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	2020	2021	2022	2023
Calidad de los servicios	Nivel de madurez de la Gestión de TI	Nivel de madurez alcanzado de acuerdo con el avance en el cumplimiento de los lineamientos de Arquitectura Empresarial	2 Habilitador	3 Contributivo	4 Diferenciador	5 Transformador
Calidad de los servicios	Aumento de Servicios potenciales prestados a través de medios digitales	Aumento en el uso de canales digitales para solicitar o realizar trámites y servicios.	5%	10%	10%	10%
Eficiencia en la gestión de la entidad	Disminución en el costo de los servicios ofrecidos por el uso de medios digitales	Disminución en el costo de servicios presenciales por el uso de medios digitales.	5%	5%	5%	5%
	Índice de Gobierno Digital	Nivel de cumplimiento de la política de Gobierno Digital	80	85	90	95
Gestión ambientalmente responsable	Disminución del uso de papel	Disminución en el consumo de papel como resultado de las tecnologías disponibles, las estrategias de uso y	5%	10%	15%	20%

		apropiación aplicadas y la cultura tecnológica de la Entidad				
--	--	--	--	--	--	--

Tabla 65 - Indicadores de resultados

9.4 Proyección de Presupuesto Área de TI

Programa	2020	2021	2022	2023
Gestión de la Innovación y Apropiación Tecnológica	\$ 451.626.667	\$ 700.533.333	\$ 1.032.560.000	\$ -
Gobierno y Gestión de TI	\$ 593.536.667	\$ 63.313.333	\$ -	\$ -
Infraestructura Tecnológica	\$ 448.578.000	\$ 126.150.000	\$ 19.250.000	\$ -
Optimización de procesos	\$ -	\$ 763.195.200	\$ 1.593.781.800	\$ 649.575.000
Seguridad y Privacidad de la Información	\$ 151.750.000	\$ 268.070.000	\$ -	\$ -
Soluciones Integrales de Caracterización	\$ -	\$ -	\$ 1.268.160.000	\$ 753.920.000
Transformación Digital - Capacidades Analíticas	\$ 170.980.000	\$ 374.780.000	\$ 801.800.000	\$ 342.240.000
Transformación Digital - Servicios de Información	\$ 14.000.000	\$ 387.771.667	\$ 252.585.000	\$ 115.243.333
Total General	\$ 1.830.471.333	\$ 2.683.813.533	\$ 4.968.136.800	\$ 1.860.978.333

Tabla 66 - Proyección presupuesto área de TI

9.4.1 Presupuesto estimado por Dominio

En la siguiente gráfica se observa que casi un 57% del presupuesto estimado para el PETIC corresponde a Fortalecimiento de los Dominios de Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos.

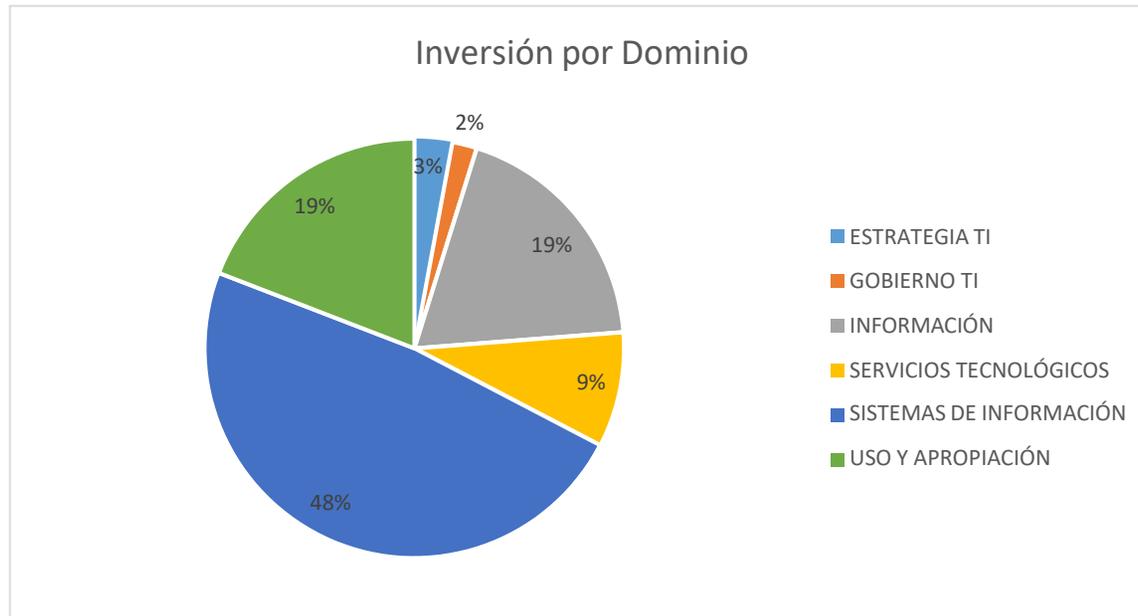


Ilustración 34 - Inversión por dominio



Ilustración 35 - Presupuesto por dominio

9.4.2 Presupuesto estimado por Programa

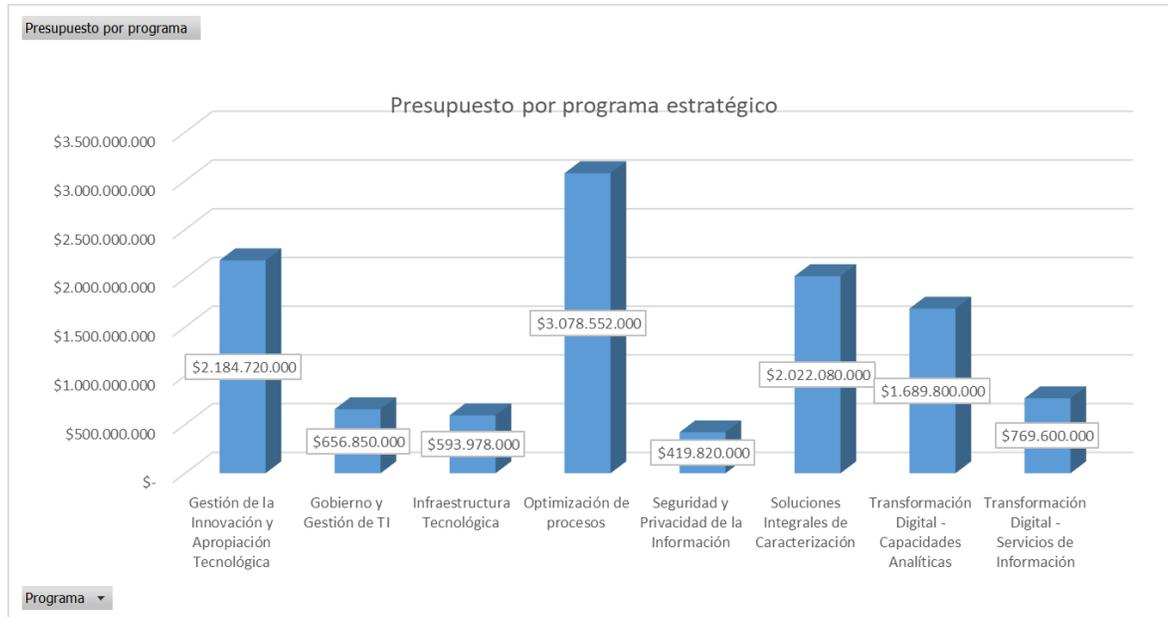


Ilustración 36 - Presupuesto por programa estratégico

9.4.3 Presupuesto por Programa y año

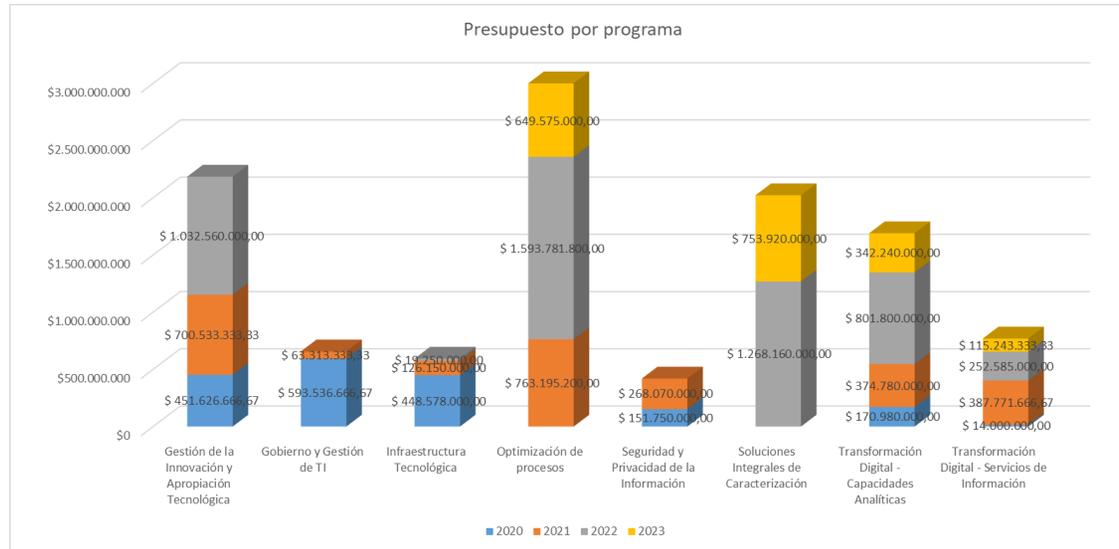


Ilustración 37 - Presupuesto por programa

9.4.4 Provisión presupuestal por año

Se presenta a continuación la provisión presupuestal por año. Se incluye la asignación aprobada del 2019:



Ilustración 38 - Presupuesto por año



Ilustración 39 - Inversión por año

9.5 Plan de Intervención Sistemas de Información

A continuación, se detallan los proyectos relacionados con el componente de Sistemas de Información, planteados para llevar a la Alcaldía de Ibagué a un nivel de gestión integral y óptimo basado en el apalancamiento de los procesos en herramientas tecnológicas.

NOMBRE DEL PROYECTO	OBJETIVO	PROGRAMACIÓN		2020		2021		2022		2023	
		FECHA INICIO	FECHA FIN	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S2	S2
PR-SI-001 CAPACIDADES DE DESARROLLO DE SOFTWARE	DESARROLLAR CAPACIDADES REQUERIDAS PARA CONSOLIDAR UN PROCESO ADECUADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE QUE GARANTICE QUE LAS SOLUCIONES IMPLEMENTADAS AL INTERIOR DE LA ENTIDAD CUMPLEN CON LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, LINEAMIENTOS DE ARQUITECTURA Y ARQUITECTURAS DEFINIDAS COMO REFERENCIA. ADOPTAR UNA ARQUITECTURA PARA LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN QUE PERMITAN ORIENTAR EL DISEÑO DE CUALQUIER ARQUITECTURA DE SOLUCIÓN BAJO PARÁMETROS, PATRONES Y ATRIBUTOS DE CALIDAD DEFINIDOS.	2020 - SEM 2	2021 - SEM 1		2	3					



	IMPLICA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE ARQUITECTURA DE SOFTWARE. SE DEBE CONTAR CON LA DOCUMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA DE SOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA INSTITUCIÓN BAJO LAS PARÁMETROS DE ALGUNA ARQUITECTURA DE REFERENCIA DEFINIDA. IMPLEMENTAR LOS MECANISMOS NECESARIOS PARA COMPARTIR LA INFORMACIÓN HACIENDO USO DEL MODELO DE INTEROPERABILIDAD DEFINIDO POR EL ESTADO A PARTIR DE LAS NECESIDADES DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CON OTRAS ENTIDADES O GRUPOS DE INTERÉS										
PR-SI-002 INTEROPERABILIDAD	DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA DE EXPOSICIÓN DE SERVICIOS DE INTEGRACIÓN A ENTIDADES GUBERNAMENTALES, INTEGRACIÓN CON ENTIDADES EXTERNAS, INTERNAS Y SOCIOS DE NEGOCIO Y CONSUMO DE OTROS DESDE DICHAS ENTIDADES IMPLEMENTACIÓN Y AJUSTE DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS A LOS ESTÁNDARES DE INTEROPERABILIDAD EXPUESTOS POR MINTIC	2021 - SEM 2	2022 - SEM 1				4	5			
PR-SI-003 GOBIERNO SOA	DEFINICIÓN DEL MODELO DE GOBIERNO PARA SERVICIOS EXPUESTOS A ENTIDADES	2021 - SEM 2	2021 - SEM 2				4				

	GUBERNAMENTALES, SOCIOS DE NEGOCIO Y CIUDADANIA										
PR-SI-004 GESTIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS	OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS DE LA ENTIDAD POR MEDIO DE LA AUTOMATIZACIÓN A TRAVEZ DE UNA HERRAMIENTA BPMS. (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SOFTWARE O SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO). IMPLEMENTAR FLUJOS DE TRABAJO, ALERTAMIENTO Y NOTIFICACIONES PARA GESTIONAR PROCESOS QUE REQUIEREN LA EJECUCIÓN DE UN FLUJO Y LA ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES SEGÚN ESTADO. APLICAR PARA LA GESTIÓN DE CONTRATACIÓN, GESTIÓN JURÍDICA, CONTROL ÚNICO DISCIPLINARIO, ENTRE OTROS PROCESOS.	2022 - SEM 1	2023 - SEM 2					5	6	7	8
PR-SI-005 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS MISIONALES	IMPLEMENTAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LOS PROCESOS MISIONALES QUE NO CUENTAN CON ALGUNA TECNOLOGÍA PARA APOYAR LA GESTIÓN DE LOS MISMOS.	2021 - SEM 2	2023 - SEM 1				4	5	6	7	
PR-SI-006 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA	IMPLEMENTAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LOS PROCESOS DE APOYO QUE NO CUENTAN CON ALGUNA TECNOLOGÍA PARA APOYAR LA GESTIÓN DE LOS MISMOS.	2021 - SEM 2	2023 - SEM 2				4	5	6	7	8

GESTIÓN DE PROCESOS DE APOYO											
PR-SI-007 SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO QUE PERMITA A LA ENTIDAD LA GESTIÓN DE DATOS GEORREFERENCIADOS DE LOS DIFERENTES SECTORES TALES COMO SALUD, EDUCACIÓN, INFRAESTRUCTURA VIAL, PLANEACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, AGRICULTURA, SEGURIDAD, ENTRE MUCHOS OTROS ASPECTOS PARA LOS CUALES LA UBICACIÓN ESPACIAL FACILITA UNA GESTIÓN MÁS EFICIENTE, UN MEJOR SERVICIO AL CIUDADANO Y LA TOMA ASERTIVA DE DECISIONES.	2022 - SEM 2	2023 - SEM 2						6	7	8
PR-SI-008 GESTIÓN DOCUMENTAL	IMPLEMENTAR FUNCIONALIDADES DE GESTIÓN DOCUMENTAL QUE COMPLEMENTAN Y HACEN INTEGRAL LA GESTIÓN DE DICHO PROCESO EN LA ENTIDAD. ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN IMPLEMENTADAS FUNCIONALIDADES DE RADICACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y GESTIÓN DE DOCUMENTOS. PARA TENER UNA GESTIÓN DOCUMENTAL INTEGRAL ESTARÍA FALTANDO PRODUCCIÓN, ORGANIZACIÓN. TRANSFERENCIAS, DISPOSICIÓN DE	2021 - SEM 2	2022 - SEM 1				4	5			



	DOCUMENTOS Y DISPOSICIÓN FINAL. ASEGURAR QUE DE FORMA INTEGRAL LA HERRAMIENTA DE GESTIÓN DOCUMENTAL INCORPORA ESQUEMAS DE CAPTURA, PROCESAMIENTO, CONSULTA, PRESERVACIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL DE INFORMACIÓN (DATOS), DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD DEL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN (AGN). LA DISPONIBILIDAD DE DOCUMENTOS DIGITALES OPTIMIZA EN GRAN MEDIDA LA GESTIÓN DE TODOS LOS PROCESOS DADO QUE OFRECE ACCESO MÁS OPORTUNO A LA INFORMACIÓN Y MINIMIZA LA OPERATIVIDAD EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL. ADEMÁS, FACILITA LA PRESERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN MISIONAL DE LA ENTIDAD, LA SEGURIDAD, COMPLETITUD Y DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN.										
PR-SI-009 SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN, QUE PERMITA LA IDENTIFICACIÓN DE DIFERENTES ASPECTOS RELACIONADOS CON SALUD, EDUCACIÓN, DESARROLLO SOCIAL, ETC. EL SISTEMA DE INFORMACION DEBE SER INTEGRAL Y SERVIR COMO APOYO A LOS PROCESOS MISIONALES. DEBERÍA	2022 - SEM 1	2022 - SEM 2					5	6		

	CONTEMPLAR FUENTES EXTERNAS COMO COMPLEMENTO.										
PR-SI-010 AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA DE PROCESOS	HABILITAR FUERZA LABORAL DIGITAL POR MEDIO DE LA AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA DE PROCESOS (RPA- ROBOTIC PROCESS AUTOMATION) QUE PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS O SERVICIOS MÁS SIGNIFICATIVOS.	2022 - SEM 1	2023 - SEM 2					5	6	7	8

Tabla 67 - Plan de intervención Sistemas de Información

En el documento *Anexo 21. Brechas_Iniciativas* se encuentra en mayor detalle las iniciativas relacionadas con los Sistemas de Información y la Arquitectura de Software.

9.6 Plan de proyectos de Servicios Tecnológicos

A continuación, se detallan los proyectos relacionados con el componente de Servicios Tecnológicos, planteados para brindar una infraestructura óptima que soporte el funcionamiento de los Sistemas de Información.

Nombre del Proyecto	Objetivo	PROGRAMACIÓN		2020		2021		2022	
		Fecha inicio	Fecha Fin	S1	S2	S1	S2	S1	S2
PR-ST-001 Modernización de Hardware y Software	Modernizar los equipos de cómputo de la Entidad que se encuentran obsoletos. Así mismo, adquirir las licencias de software necesarias para prestar los servicios de TI de forma efectiva y garantizar el soporte sobre	2020 - Sem 1	2020 - Sem 2	1	2				

	todos los componentes software del centro de cómputo y la Entidad.								
PR-ST-002 Gestión de Servicios - Plan de Capacidad, Continuidad y Disponibilidad	Implementar el plan de continuidad y disponibilidad para garantizar el funcionamiento permanente de los servicios tecnológicos. Implementar un Plan de capacidad de los servicios de TI con el fin de gestionar de forma integral dichos servicios y garantizar la disponibilidad de los mismos de forma permanente.	2020 - Sem 2	2021 - Sem 1		2	3			
PR-ST-003 Modelo de Seguridad de la información	Implementar el modelo de Seguridad de la Información, asegurando el cumplimiento de los lineamientos de la Política de Gobierno Digital, la política de seguridad de la información de la Entidad y los requisitos particulares de seguridad de acuerdo con la arquitectura definida para la Entidad.	2021 - Sem 1	2021 - Sem 2			3	4		
PR-ST-004 Transición de IPv4 a IPv6	Realizar la transición del Protocolo IPv4 a IPv6 de acuerdo con los lineamientos de la política de Gobierno Digital.	2021 - Sem 2	2022 - Sem 1				4	5	



PR-ST-005 Migración a la nube	Migración de la solución a la nube para adquirir capacidades de entorno de ejecución que no se logran de manera simple continuando con una estrategia en el perímetro interno. El uso de la nube le da a la solución capacidades de ejecución en entornos más robustos y disponibles. Una estrategia de migración hacia la nube puede tener 5 opciones (Re 5): 1. Rehospedar 2. Refactorizar 3. Reconstruir 4. Rearquitectura 5. Reemplazar	2021 - Sem 1	2021 - Sem 2			3	4		
----------------------------------	--	-----------------	-----------------	--	--	---	---	--	--

Tabla 68 - Plan de proyectos Servicios Tecnológicos

9.7 Plan de Proyectos de Inversión

Para la vigencia 2019-2023 se ha realizado una estimación de la inversión necesaria para materializar las acciones del Plan Estratégico de Tecnología de Información, de acuerdo con las diferentes iniciativas planteadas en materia tecnológica. Dichas iniciativas tienen diferentes focos: Mejorar la Gestión de TI, Mejorar la Gestión de la Entidad y Prestar Mejores Servicios a la ciudad. La tabla a continuación detalla dicha información, de acuerdo con los proyectos de inversión gestionados en el presupuesto.

Proyecto de Inversión	2020	2021	2022	2023
Fortalecimiento de la Ciencia, Tecnología, Innovación y TIC para Ibagué Inteligente e Innovadora	\$ 578.606.667	\$ 1.210.260.000	\$ 3.484.735.000	\$ 1.500.078.333
Mejores Servicios a la ciudad	\$ 578.606.667	\$ 1.210.260.000	\$ 3.484.735.000	\$ 1.500.078.333
Fortalecimiento de Plataforma Tecnológica de la Administración Municipal	\$ 1.251.864.667	\$ 1.473.553.533	\$ 1.483.401.800	\$ 360.900.000
Mejorar la Gestión de la Entidad	\$ 526.204.667	\$ 1.077.803.533	\$ 1.483.401.800	\$ 360.900.000
Mejorar la Gestión de TI	\$ 725.660.000	\$ 395.750.000	\$ -	\$ -
Total	\$ 1.830.471.333	\$ 2.683.813.533	\$ 4.968.136.800	\$ 1.860.978.333

Tabla 69 - Plan de proyectos de inversión

10

Plan de Comunicaciones del PETI

En el presente capítulo se presenta el plan de comunicaciones del PETIC de la Alcaldía de Ibagué.

El plan de comunicaciones contempla la divulgación de la estrategia de TI, las políticas de TI, las iniciativas, los resultados, los servicios, etc., y considera la estrategia de comunicación, los tipos de mensajes a comunicar, los medios de publicación, los públicos a los que están dirigidos y los mecanismos de retroalimentación.

La difusión de los resultados del PETIC y del cómo se pondrá en marcha, es relevante para lograr que la población objetivo genere confianza en cuanto a la planeación tecnológica de la Alcaldía de Ibagué y la perspectiva de la Secretaría de las TIC para los próximos cuatro años.

El PETIC de la Alcaldía de Ibagué, una vez cumpla las fases de aprobación pertinente, se debe presentar a la comunidad. A continuación se exponen los aspectos y recomendaciones para realizar y ejecutar el plan de comunicaciones asociado al PETIC.

10.1 Medios propuestos para la Divulgación del PETIC

Para la divulgación del PETIC se proponen la utilización de:

- Presencial con presentaciones ejecutivas
- Intranet con noticias

- Micrositio Intranet con cartillas virtuales
- Carteleras digitales con noticias y/o piezas informativas
- Página web con noticias y/o documentos

10.2 Audiencia

La audiencia o población objetivo definidos están divididos de acuerdo con lo siguiente:

- Alta dirección:
 - Alcalde y Secretarios de Despacho
- Impactados:
 - Todos los funcionarios y contratistas de la Secretaría de las TIC, que se verán afectados por la ejecución del PETIC.
 - Se deben incluir en este grupo a los funcionarios que representan a cada una de las Secretarías en el Comité Técnico de las TIC
- Involucrados:
 - Todos los funcionarios de la Alcaldía de Ibagué y comunidad en General

10.3 Estrategia de comunicación

GRUPO OBJETIVO	ESTRATEGIA PROPUESTA
Alta Dirección	En comité directivo por el Secretario de las TIC
Funcionarios y contratistas	Diseñar estrategia de presentación por medios audiovisuales, correo masivo, boletines o Intranet
Comunidad en General	Socializar a la Comunidad en general a través de la página WEB de la Unidad

Tabla 70 - Estrategia de comunicación

10.4 Medios de difusión

Los canales que se proponen para la socialización del PETIC a nivel interno y externo serán:

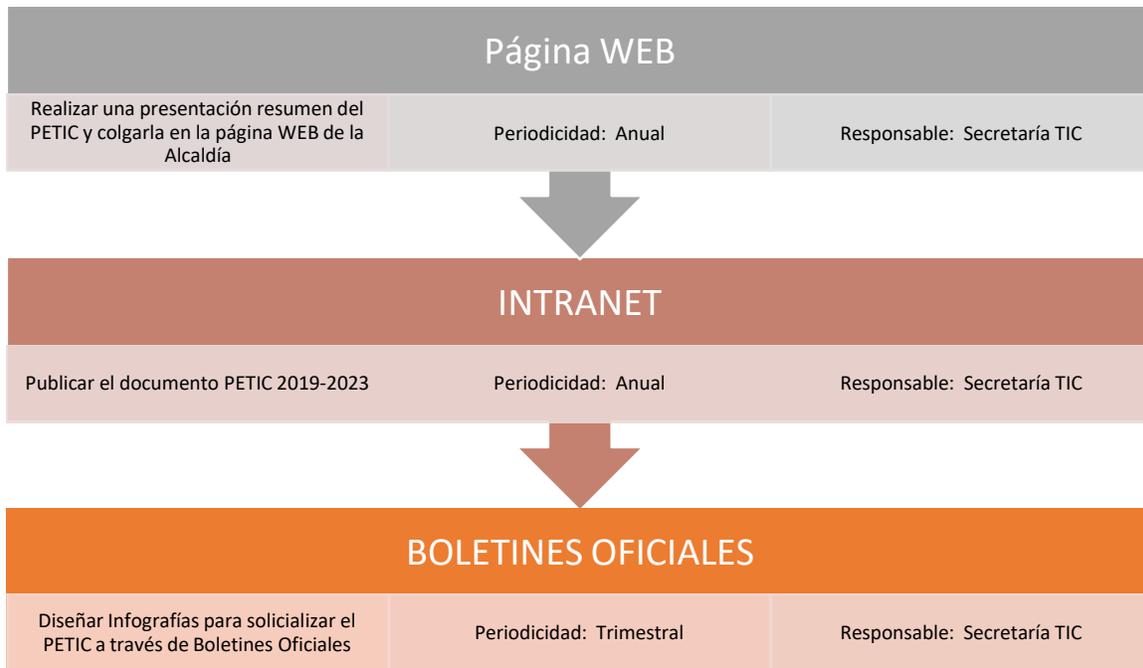


Ilustración 40 - Medios de difusión

Se proponen estos medios ya que:

- Están operando 24 horas al día sin restricción de ubicación geográfica.
- Estos medios o canales están disponibles en la infraestructura de comunicaciones de la Alcaldía de Ibagué, lo cual no implica costos adicionales



Alcaldía Municipal
Ibagué
NIT. 800113389-7



- Existe la posibilidad de generar marketing viral a través de infografías atractivas y/o videos animados y/o diseños gráficos sugestivos y que atraigan a los funcionarios y público en general.
- Tienen la capacidad de impactar y fomentar la participación y reacción de quién lee los contenidos