



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



ALCALDÍA DE IBAGUÉ
SECRETARÍA DE LAS TIC

ANÁLISIS DE BRECHAS

GUILLERMO ALFONSO JARAMILLO
Alcalde municipal

SOLANLLY SÁNCHEZ
Secretaria de las TIC

DORIS GALEANO
Supervisora del Contrato



SECRETARÍA DE LAS TIC

Análisis de Brechas





CONTROL DE CAMBIOS

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



Índice de Contenido

CONTROL DE CAMBIOS	3
INTRODUCCIÓN	6
1 OBJETIVO	7
1.1 Objetivo general	7
1.2 Objetivo Específicos.....	7
2 ANÁLISIS DE BRECHAS	8
2.1 Generalidades.....	8
2.2 Brechas del dominio de Estrategia de TI	8
2.3 Brechas del dominio de Gobierno de ti.....	9
2.4 Brechas del dominio de Información	12
2.5 Brechas del dominio de Sistemas de Información	16
2.5.1 Brechas de Arquitectura de software	20
2.6 Brechas dominio de Servicios Tecnológicos.....	25
2.7 Brechas dominio se Uso y Apropiación	28
3 INICIATIVAS IDENTIFICADAS PARA EL CIERRE DE BRECHAS.....	30
3.1 Iniciativas de Dominio de Estrategia TI	30
3.2 Iniciativas de dominio de Gobierno TI.....	31
3.3 Iniciativas de Dominio de Información.....	33
3.4 Iniciativas de dominio de Sistemas de Informacion.....	37
3.4.1 Iniciativas de Arquitectura de Software.....	43
3.5 Iniciativas de dominio dge Servicios Tecnológicos.....	46



3.6	Iniciativas de dominio de Uso y Apropiación	49
-----	---	----

Índice de Tablas

Tabla 1 - Brechas Dominio Estrategia TI.....	9
Tabla 2 - Brechas Dominio Gobierno TI.....	11
Tabla 3 - Brechas Dominio Información	15
Tabla 4 - Brechas Dominio Sistemas de Información.....	19
Tabla 5 - Brechas de Arquitectura de Software	24
Tabla 6 – Brechas Dominio Servicios Tecnológicos.....	27
Tabla 7 - Brechas Dominio Uso y Apropiación	29
Tabla 8 - Iniciativas Dominio Estrategia TI	30
Tabla 9 - Iniciativas Dominio Gobierno TI	32
Tabla 10 - Iniciativas Dominio Información.....	36
Tabla 11- Iniciativas Dominio Sistemas de Información	42
Tabla 12 - Iniciativas Arquitectura de Software	45
Tabla 13 - Iniciativas Dominio Servicios Tecnológicos	48
Tabla 14 - Iniciativas Dominio Uso y Apropiación.....	50



INTRODUCCIÓN

El análisis de brechas corresponde a la comparación, identificación y el análisis que se lleva a cabo entre los estados de la situación actual y la situación deseada. Bajo el esquema de Arquitectura Empresarial permite planear la estrategia para definir una planeación de transición requerida para implementar y alcanzar la arquitectura objetivo de una forma gradual.

Este documento de Análisis de Brechas suministra todos los elementos necesarios que generarán acciones, iniciativas, proyectos o actualizaciones a las estrategias para llevar a cabo el cierre de las brechas de la Arquitectura Empresarial de TI.

En el capítulo 2 se encuentran descritas las brechas identificadas para cada uno de los dominios de la Arquitectura Empresarial.

El capítulo 3 se plantean las iniciativas que se deben llevar a cabo para cerrar las brechas identificadas.



1 OBJETIVO

1.1 Objetivo general

Identificar, de acuerdo con el diagnóstico de la situación actual de la Arquitectura de TI en la Alcaldía del Municipio de Ibagué planteada en cada uno de los dominios, las brechas que deben ser cerradas para alcanzar la Arquitectura objetivo de TI.

1.2 Objetivo Específicos

Describir las brechas identificadas de acuerdo con cada uno de los lineamientos propuestos por el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE) y de esta forma determinar cursos de acción sobre los distintos dominios.

Describir las iniciativas que se plantean para cerrar las brechas identificadas en cada uno de los dominios.



2 ANÁLISIS DE BRECHAS

2.1 Generalidades

El análisis de brechas corresponde a la comparación, identificación y el análisis que se lleva a cabo entre los estados de la situación actual y la situación deseada. Bajo el esquema de Arquitectura Empresarial permite planear la estrategia para definir una planeación de transición requerida para implementar y alcanzar la arquitectura objetivo de una forma gradual.

El análisis de brechas toma como base la situación actual en materia de Arquitectura de TI, que fue plasmada en los documentos Ibague Valoración MRAE V2.0 e Ibague ArquitecturaActual_V2.0 e identifica las diferencias con respecto a la arquitectura planteada como Objetivo, plasmada en el documento Ibague ArquitecturaObjetivo_V1.0. Dichas diferencias fueron documentadas como Brechas en el presente documento, las cuales serán el insumo para la identificación de iniciativas y proyectos a incluir en la hoja de ruta.

El detalle de brechas e iniciativas se encuentra en el documento *Anexo 21. Brechas_Iniciativas*.

2.2 Brechas del dominio de Estrategia de TI

Código	Nombre	Descripción	Lineamiento Relacionado del MRAE
BR_ES_001	Plan estratégico de TIC	No se cuenta con un plan estratégico de TIC que se encuentre alineado con el plan de desarrollo del Municipio de Ibagué y plasmada en un documento PETIC.	Entendimiento estratégico, LI.ES.01 Documentación de la estrategia de TI en el PETI, LI.ES.05
BR_ES_002	Política de TI	La política de TI no se encuentra actualizada Crear y formalizar políticas de TI orientadas a implantar el gobierno de soluciones de TI para asegurar que éstas sean definidas en forma articulada con la Arquitectura Empresarial de la entidad, teniendo en	Políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de TI, LI.ES.06

		cuenta necesidades comunes, criterios misionales, metodológicos y técnicos, así como las tendencias del mercado.	
BR_ES_003	Mapa de Ruta	No se cuenta con un mapa de ruta definido para determinar la ejecución de la estrategia de TI.	Mapa de ruta de la Arquitectura Empresarial, LI.ES.03
BR_ES_004	Capacidades de Arquitectura empresarial	No se cuenta con personal ni procesos definidos para evaluar y mantener la Arquitectura Empresarial de la entidad.	Proceso para evaluar y mantener la Arquitectura Empresarial, LI.ES.04
BR_ES_005	Proyectos con componentes TI	Existen componentes tecnológicos tales como sistemas de información y otros aplicativos cuyas decisiones de adquisición y gobierno es realizado por otras secretarías, lo cual conlleva a esfuerzos dispersos de toda índoles para la solución de problemáticas comunes.	Participación en proyectos con componentes de TI, LI.ES.08
BR_ES_006	Catálogo de Servicios de TI	Los servicios que hacen parte del catálogo no cubren en su totalidad las capacidades y servicios disponibles a nivel de TI en la Entidad.	Catálogo de servicios de TI, LI.ES.11

Tabla 1 - Brechas Dominio Estrategia TI

2.3 Brechas del dominio de Gobierno de ti

Código	Nombre	Descripción	Lineamiento Relacionado del MRAE
BR_GO_001	No se cuenta con indicadores que permitan evidenciar la eficiencia del desarrollo e implementación de los proyectos de TI o de la prestación del servicio de TI hacia las diferentes	No se cuenta con una estructura de indicadores que permita el monitoreo y control de los proyectos de TI. Adicionalmente que permita el mejoramiento en el desempeño de los proyectos a través del análisis del comportamiento de los mismos y la toma de acciones preventivas y/o correctivas	Alineación del gobierno de TI, LI.GO.01, Conformidad, LI.GO.03, Macroproceso de gestión de TI, LI.GO.04, Retorno de la inversión de TI, LI.GO.08, Indicadores



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



	dependencias o público en general.		de gestión de los proyectos de TI, LI.GO.11, Evaluación del desempeño de la gestión de TI, LI.GO.12, , Mejoramiento de los procesos, LI.GO.13
BR_GO_002	No se evidencian elaboración y ejecución de encuestas de satisfacción para PISAMI con respecto a usuarios internos.	No se tienen encuestas de satisfacción al interior de la entidad que permitan la medición de la percepción del servicio que se presta desde la Secretaría de las TIC.	Alineación del gobierno de TI, LI.GO.01
BR_GO_003	No se evidencia la gestión de indicadores de calidad a nivel de cada contratista o proveedor	No se cuenta con indicadores de calidad a nivel de contrato o proyecto que sean conocidos y claros desde el comienzo de la ejecución de los proyectos/contratos de tal manera que sean manejados como criterios de aceptación	Optimización de las compras de TI, LI.GO.06, Criterios de adopción y de compra de TI, LI.GO.07, Gestión de proveedores de TI, LI.GO.14
BR_GO_004	No se evidencian indicadores generales a nivel de Secretaría o a nivel de PMO	No se evidencia la gestión coordinada de proyectos a nivel de la secretaría que permitan la planeación y control de los proyectos de TI de tal manera que se manejen recursos comunes, riesgos comunes, cronogramas comunes y se optimicen las actividades o recursos de los proyectos	Gestión de proyectos de TI, LI.GO.10
BR_GO_005	No se evidencia un esquema de capacitaciones y entrenamientos centrados en uso y apropiación de Tecnología para la entidad	Se requiere para mejorar el Uso y Apropiación de Tecnología a nivel de la entidad y a nivel de la comunidad	Alineación del gobierno de TI, LI.GO.01
BR_GO_006	Se requiere un comité TIC que trabaje en el nivel estratégico y	Se requiere dar visibilidad al apoyo que las soluciones en tecnologías hacen a nivel estratégico y táctico de la entidad	Liderazgo de proyectos de TI, LI.GO.09

	táctico de Tecnología a nivel de la entidad		
BR_GO_007	No se cuenta con perfiles y roles estructurados que soporten los ejercicios de Arquitectura empresarial. Se encuentran definidos en la nueva planta, la cual se encuentra en transición por este año.	No se observa una estructuración de la organización del área para la adecuada ejecución de los ejercicios de Arquitectura Empresarial	Capacidades y recursos de TI, LI.GO.05
BR_GO_008	No se cuenta con una herramienta que presente los indicadores de desempeño del área que permita adelantar planes de mejora al interior de la dependencia	No se cuenta con una herramienta para la gestión de proyectos de TI que visibilice el estado de los proyectos para conocimiento de toda la entidad y comunidad y permita visibilizar los indicadores y planes de mejora que debe adelantar la dependencia	Alineación del gobierno de TI, LI.GO.01
BR_GO_009	No se han implementado prácticas y/o marcos de referencia que permitan una mejor gestión de recursos y Gobierno de TI como PMI, COBIT, 27001.	La entidad no cuenta con un Esquema de Gobierno TI basado en las mejores prácticas de tal manera que se beneficie del Gobierno de TI como mecanismo o esquema de mejora continua que apoya la estrategia de la entidad	Alineación del gobierno de TI, LI.GO.01
BR_GO_010	No hay un procedimiento de transferencia de conocimiento a nivel de la entidad	Se requiere definir un procedimiento para efectuar la transferencia de conocimiento asociados a los bienes o servicios contratados con la entidad.	Transferencia de información y conocimiento, LI.GO.15

Tabla 2 - Brechas Dominio Gobierno TI

2.4 Brechas del dominio de Información

Código	Nombre	Descripción	Lineamiento Relacionado del MRAE
BR_IN_001	Esquema de Gobierno de información	No se cuenta con un modelo de gobierno de datos que soporte y establezca lineamientos sobre calidad de datos, ciclo de vida de datos, datos maestros y los acuerdos establecidos entre áreas que establecen criterios de calidad para la producción, intercambio y consumo de componentes de información.	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01 Plan de calidad de los componentes de información LI.INF.02 Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03
BR_IN_002	Intercambio de componentes de información	La Entidad debe 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	Lenguaje común de intercambio de componentes de información - LI.INF.06 Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08 Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10 Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11
BR_IN_003	Componentes de información	Los componentes de información gestionados con PISAMI no se encuentran documentados a fin de ser gestionados y gobernados de forma adecuada. No están definidos lineamientos para la responsabilidad y el gobierno de la arquitectura de la información abarcada por PISAMI.	Responsabilidad y gestión de Componentes de información - LI.INF.01 Plan de calidad de los componentes de información LI.INF.02 Gobierno de la Arquitectura de Información - LI.INF.03 Directorio de servicios de



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



			Componentes de información - LI.INF.07
BR_IN_004	Canales de Acceso a los componentes de información	<p>Los componentes de información gestionados, especialmente aquellos gestionados con PISAMI deben ser accesibles para todos los grupos de interés. En especial algunos grupos internos requieren acceso a información para preparar informes o realizar algún tipo de análisis o gestión, pero no pueden hacerlo de forma directa sino solicitando la información a las dependencias correspondientes.</p> <p>En otros casos como en la Gestión de la seguridad, justicia y convivencia ciudadana, el ciudadano no cuenta con canales de acceso a la información para actualizarse sobre el avance de una queja de convivencia. La consulta debe ser realizada en forma presencial.</p> <p>También ocurre con la información de ciertos servicios prestados al ciudadano, los cuales no tienen un canal claramente definido para ser divulgados al público. Es el caso de la información de turismo, cultura, desarrollo económico</p>	<p>Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09</p> <p>Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10</p> <p>Hallazgos en el acceso a los Componentes de información - LI.INF.13</p>
BR_IN_005	Datos abiertos	<p>No se cuenta con una estrategia claramente definida e implementada 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.</p> <p>Esquemas de datos abiertos y apropiados, puestos al servicio de la sociedad a través de las TIC, pueden</p>	<p>Directorio de servicios de Componentes de información LI.INF.07</p> <p>Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09</p>

		convertirse en poderosas herramientas de desarrollo socioeconómico.	
BR_IN_006	Datos Georreferenciados	No se cuenta con la definición y caracterización de información georreferenciada de la Entidad y el Municipio de Ibagué que 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.	Definición y caracterización de la información georreferenciada - LI.INF.05
BR_IN_008	Documentos Electrónicos	Los procesos y procedimientos de gestión documental, para información que se gestione en entornos electrónicos deben incorporar e implementar 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).	Gestión de documentos electrónicos - LI.INF.04
BR_IN_008	Fuentes unificadas de información	Se debe garantizar la existencia de fuentes únicas de información, para que el acceso sea oportuno, relevante, confiable, completo, veraz y comparable. La generación de informes para entes de control y otros grupos de interés debería poderse realizar desde una fuente única.	Fuentes unificadas de información - LI.INF.12

BR_IN_010	Modelo de analítica de datos	La entidad debe definir, diseñar e implementar en modelo de analítica de datos orientado a la utilización de la información para la toma de decisiones, integrando las diferentes fuentes de datos e incorporando los elementos técnicos requeridos de seguridad, acceso o medio de publicación, que proporcionen servicios de información para los diferentes grupos de interés y accesible por diversos canales de acceso.	<p>Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08</p> <p>Directorio de servicios de Componentes de información - LI.INF.07</p> <p>Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información - LI.INF.08</p> <p>Canales de acceso a los Componentes de información - LI.INF.09</p> <p>Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10</p> <p>Fuentes unificadas de información - LI.INF.12</p>
BR_IN_011	Servicios Ciudadanos digitales	Se deben poner a disposición de ciudadanos y empresas servicios digitales básicos para 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>Interoperabilidad - LI.SIS.09</p> <p>Mecanismos para el uso de los Componentes de información - LI.INF.10</p> <p>Acuerdos de intercambio de Información - LI.INF.11</p>

Tabla 3 - Brechas Dominio Información

2.5 Brechas del dominio de Sistemas de Información

Código	Nombre	Descripción	Lineamiento Relacionado del MRAE
BR_SI_001	Arquitectura de los sistemas de información	No se cuenta con arquitecturas de referencia de los sistemas de información definidas, que permitan orientar el diseño de cualquier arquitectura de solución bajo parámetros, patrones y atributos de calidad definidos. Tampoco se cuenta 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.	Arquitecturas de referencia de sistemas de información - LI.SIS.03 Arquitecturas de solución de sistemas de información - LI.SIS.04
BR_SI_002	Metodología para el desarrollo de Sistemas de Información	Se debe contar con una metodología formal para el desarrollo y mantenimiento de software, que oriente los proyectos de construcción o evolución de los sistemas de información que se desarrollen a la medida, ya sea internamente o a través de terceros. La metodología debe incluir lineamientos sobre: - 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	Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información - LI.SIS.05 Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información - LI.SIS.13 Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información - LI.SIS.14 Gestión de cambios de los sistemas de información - LI.SIS.17 Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información - LI.SIS.18 Plan de calidad de los sistemas de información -



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



		<p>cambio, la viabilidad del cambio y las acciones a seguir.</p> <p>- Requerimientos para realizar el registro histórico de las acciones realizadas por los usuarios, manteniendo la trazabilidad y apoyando los procesos de auditoría.</p> <p>Tanto los desarrollos internos como externos deben cumplir con los lineamientos descritos en la metodología.</p>	<p>LI.SIS.20</p> <p>Criterios no funcionales y de calidad de los sistemas de información - LI.SIS.21</p> <p>Auditoría y trazabilidad de los sistemas de información - LI.SIS.23</p> <p>Accesibilidad - LI.SIS.24</p>
BR_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>	Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información - LI.SIS.06
BR_SI_004	Guía de estilo y usabilidad	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.	Guía de estilo y usabilidad - LI.SIS.07

BR_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	Arquitecturas de referencia de sistemas de información - LI.SIS.03 Arquitecturas de solución de sistemas de información - LI.SIS.04 Apertura de datos - LI.SIS.08
BR_SI_006	Mecanismos de Interoperabilidad	No se cuenta con 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	Interoperabilidad - LI.SIS.09
BR_SI_007	Cobertura y soporte a los componentes de información	Se debe garantizar que los sistemas de información soporten la arquitectura y componentes de información identificados y establecidos por la entidad. Esto garantiza a su vez cobertura a los procesos mediante la implementación de sistemas de información que apalanque la gestión de los mismos	Implementación de Componentes de información - LI.SIS.10
BR_SI_009	Integración continua	Se debe garantizar que dentro del proceso de desarrollo de sistemas de información, se ejecuten estrategias de integración continua. Actualmente se ha iniciado para PISAMI 2.0, pero PISAMI 1.0 no cuenta con estos mecanismos implementados, ni los otros desarrollos internos con que cuenta la Entidad	Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información - LI.SIS.13



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



BR_SI_010	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.	Manual del usuario, técnico y de operación de los sistemas de información - LI.SIS.16
-----------	---	---	---

Tabla 4 - Brechas Dominio Sistemas de Información

2.5.1 Brechas de Arquitectura de software

Código	Nombre	Descripción
BRSW_SI_001	Mantenibilidad - No existe una arquitectura homologada para todas las soluciones que conforman el proyecto PISAMI	La no existencia de una arquitectura homogénea para los diferentes módulos de la solución dificulta la integración y mantenibilidad, así como la reutilización funcional y la operación de la misma
BRSW_SI_002	Mantenibilidad - La solución no permite realizar la identificación de puntos de fallo de manera asertiva a partir de información de trazabilidad que indique las causas de un fallo y el punto de interrupción	La implementación de servicios transversales de recepción de información de monitoreo de soluciones brinda a los desarrolladores marcos de trabajo simples que los invita al uso de información de instrumentación que no afectan el desempeño de las soluciones ni sus planes de construcción
BRSW_SI_003	Mantenibilidad - Las soluciones son ejecutadas dentro de un proceso único que conlleva a que los fallos de un módulo específico afecten la disponibilidad de módulos adicionales ejecutándose dentro del mismo proceso anfitrión	La separación de los entornos y procesos de ejecución de las diferentes funcionalidades en mayor medida permite aislar los fallos a mayor escala de cada grupo operacional o funcional
BRSW_SI_004	Instrumentación - La solución no posee componentes de trazabilidad e instrumentación de información de ejecución que permita tomar decisiones sobre los niveles de servicio e indicadores de operación	La implementación de servicios transversales de recepción de información de monitoreo de soluciones brinda a los desarrolladores marcos de trabajo simples que los invita al uso de información de instrumentación que no afectan el desempeño de las soluciones ni sus planes de construcción
BRSW_SI_005	Instrumentación - La institución no cuenta con mecanismos de almacenamiento de información de monitoreo unificado que permita analizar de manera integral el comportamiento de las soluciones tanto individual como conjuntamente	La implementación de servicios transversales de recepción de información de monitoreo de soluciones brinda a los desarrolladores marcos de trabajo simples que los invita al uso de información de instrumentación que no afectan el desempeño de las soluciones ni sus planes de construcción

BRSW_SI_006	Reutilización - Solución implementada sin una orientación a servicios granulares altamente cohesivos y levemente acoplados	La construcción de soluciones con arquitecturas orientadas a microservicios favorecen la modularidad y la independencia funcional, que habilita el despliegue de soluciones tempranas y la independencia entre grupos de funcionalidades y de los equipos de desarrollo
BRSW_SI_007	Reutilización - No existe la capacidad de exponer funcionalidad granular a otras aplicaciones bajo escenarios de reutilización de código funcional	La implementación de soluciones orientadas a microservicios permite componer soluciones a partir de la suma de servicios funcionales
BRSW_SI_008	Reutilización - La lógica de presentación de la solución no puede ser tratada como microservicios que puedan ser reutilizados desde diferentes módulos adicionales	La implementación de soluciones orientadas a microservicios dentro de la capa de presentación permite extender interfaces de presentación que se ejecutan de manera independiente y amplían la experiencia de usuario
BRSW_SI_009	Seguridad - No existe un mecanismo definido de gestión de identidades unificado para brindar una experiencia de autenticación y autorización única para todos los módulos como una única unidad	El uso de servicios de autenticación y autorización integrados permiten habilitar el único proceso de autenticación de los usuarios dentro y fuera de la institución enriqueciendo la experiencia de usuario y el aseguramiento de la información
BRSW_SI_010	Seguridad - No existe la posibilidad de identificar únicamente a cada actor en todas las capas de la solución de manera transversal	El uso de servicios de autenticación y autorización integrados permiten habilitar el único proceso de autenticación de los usuarios dentro y fuera de la institución enriqueciendo la experiencia de usuario y el aseguramiento de la información
BRSW_SI_011	Seguridad - No existe la capacidad de brindar servicios funcionales granulares que puedan ser asegurados al nivel mínimo de cada una de las operaciones	La implementación de capas de administración de servicios permiten asegurar servicios y operaciones al nivel mínimo de cada función siendo publicada brindando altos niveles de gobierno y gestión
BRSW_SI_012	Escalabilidad - No se posee la posibilidad de extender partes individuales de la solución dentro de condiciones de ejecución que satisfagan sus necesidades de manera personalizada	La implementación de arquitecturas de microservicios permiten escalar cada dominio funcional dentro de contextos de ejecución independientes que pueden ser escalados como una unidad autónoma

BRSW_SI_013	Escalabilidad - Cada funcionalidad y grupo de operaciones específicas de cada módulo no puede ser movido dentro de servidores de ejecución específicos que se ajusten a sus necesidades habilitando la planeación de las capacidades sin impactar el desempeño de los demás servicios	La implementación de arquitecturas de microservicios permiten escalar cada dominio funcional dentro de contextos de ejecución independientes que pueden ser escalados como una unidad autónoma
BRSW_SI_014	Escalabilidad - La solución no habilita la posibilidad de ajustar los costos de ejecución por cada espacio funcional de manera independiente a través de capacidades de escalabilidad elástica	El uso de los servicios de plataformas en la nube que habiliten la facturación de los servicios basados en su consumo, permite reducir costos de ejecución de acuerdo con los niveles de uso de la solución
BRSW_SI_015	Escalabilidad - La solución no está implementada sobre modelos arquitectónicos que permitan persistir el estado de solución para ser usado desde diferentes nodos de ejecución en configuraciones de balanceo de cargas	El diseño de soluciones sobre arquitecturas de servicios stateless habilitan la posibilidad de construir aplicaciones que pueden ejecutarse en múltiples servidores al mismo tiempo
BRSW_SI_016	Auditoria - La solución no habilita la capacidad de identificar las operaciones ejecutadas por cada usuario en cada una de las diferentes capas de la solución	La implementación de servicios transversales de recepción de información de monitoreo de soluciones brinda a los desarrolladores marcos de trabajo simples que los invita al uso de información de instrumentación que no afectan el desempeño de las soluciones ni sus planes de construcción
BRSW_SI_017	Auditoria - La solución no permite identificar cada operación de modificación de datos realizada en cada entidad de información de manera oportuna y efectiva	La implementación de servicios transversales de recepción de información de monitoreo de soluciones brinda a los desarrolladores marcos de trabajo simples que los invita al uso de información de instrumentación que no afectan el desempeño de las soluciones ni sus planes de construcción
BRSW_SI_018	Interoperabilidad - La funcionalidad soportada por las soluciones integradas dentro del proyecto PISAMI no está implementada sobre componentes de servicios granulares que expongan funcionalidad sobre	La implementación de una solución sobre una arquitectura de servicios expuestos sobre protocolos abiertos y estándares livianos de datos favorecen el desempeño y el fácil consumo desde cualquier plataforma

	protocolos abiertos y estándares livianos de intercambio de datos	
BRSW_SI_019	Interoperabilidad - La solución no implementa un estándar de exposición de servicios ni se ajusta a directrices de interoperabilidad de gobierno como GEL XML	El ajuste de las soluciones a los estándares de implementación de servicios e intercambio de información entre instituciones del estado habilitan a la entidad a compartir información de manera transparente y simple
BRSW_SI_020	Interoperabilidad - La solución en su integralidad no expone funcionalidad separada por dominios y módulos de manera independiente que acerquen las operaciones a públicos internos y externos	La exposición de APIs de servicios granulares favorecen la publicación de funcionalidad a interesados internos y externos de manera simple y segura
BRSW_SI_021	Interoperabilidad - La implementación de requerimientos de integración entre módulos a través de un único modelo de base de datos restringe la posibilidad de modularizar la aplicación de manera independiente y autónoma	El uso de modelos de bases de datos empresariales no favorecen la modularidad y limitan el desempeño y la autonomía de ejecución
BRSW_SI_022	Robustez - La solución esta implementada bajo una arquitectura monolítica aunque se use el patrón MVC	Las soluciones monolíticas impiden la aplicación de buenas prácticas de implementación y restringen la capacidad de flexibilizar e independizar estrategias de modularización funcional
BRSW_SI_023	Robustez - La solución no controla las excepciones de tal manera que estas no rompan la ejecución de los demás módulos de la solución a través del aislamiento funcional	La implementación de arquitecturas de microservicios permiten ejecutar cada dominio funcional dentro de contextos de ejecución independientes que pueden ser reiniciados o reciclados como una unidad autónoma
BRSW_SI_024	Robustez - La solución en su capa de datos no soporta esquemas de alta disponibilidad	Las capas de base de datos de las soluciones comprenden un componente imprescindible dentro de una solución de línea de negocio. El diseñar soluciones que puedan ejecutarse en contextos de arreglos de alta disponibilidad de las bases de datos brinda altos niveles de tolerancia a fallos a la solución
BRSW_SI_025	Robustez - La solución en su capa de reglas de negocio y servicios de backend no está soportada dentro de esquemas de alta disponibilidad ni balanceo de cargas	Los componentes de las capas de backend de la solución deben estar preparados para ejecutarse en ambientes, entornos o plataformas que faciliten la configuración de



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



		arreglos de servicios en entornos de balanceo de cargas y alta disponibilidad
BRSW_SI_026	Desempeño - El entorno de ejecución de la solución sobre nodos on-premise limitan la escalabilidad vertical u horizontal de la solución	Los componentes de las capas de backend de la solución deben estar preparados para ejecutarse en ambientes, entornos o plataformas que faciliten la configuración de arreglos de servicios en entornos de balanceo de cargas y alta disponibilidad
BRSW_SI_027	Interfaces Implícitas - No existen APIs de funcionalidad segregadas de manera atómica que puedan ser expuestas como servicios a aplicaciones internas y externas o clientes de la entidad	La exposición de APIs de servicios granulares favorecen la publicación de funcionalidad a interesados internos y externos de manera simple y segura
BRSW_SI_028	Interfaces Implícitas - No existen servicios de gobierno de APIs que permitan asegurar, monitorear, componer o virtualizar servicios que robustezcan las arquitectura de la entidad como una organización basada en servicios	La exposición de APIs de servicios granulares favorecen la publicación de funcionalidad a interesados internos y externos de manera simple y segura

Tabla 5 - Brechas de Arquitectura de Software

2.6 Brechas dominio de Servicios Tecnológicos

Código	Nombre	Descripción	Lineamiento Relacionado del MRAE
BR_ST_001	Tener como mínimo 2 UPS para los Servidores	Tener como mínimo conexión simultánea a dos sistemas de UPS, para asegurar la continuidad del servicio en caso de contingencia de energía	Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.06.
BR_ST_002	Esquema de redundancia en el Datacenter	Definir los esquemas de contingencia o redundancia para todos los elementos de infraestructura alojados en el mismo y adicionalmente se debe tener un plan de recuperación del sistema en caso de un siniestro o una falla total en el datacenter.	Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.06.
BR_ST_003	Actualización de Software de Datacenter	Actualizar el Sistema operativo para aquellos servidores con Windows Server 2003, dado que este Sistema operativo se encuentra ya por fuera de soporte y ya no cuenta con actualizaciones que pueden ser importantes en materia de seguridad. Validar: esquema de licenciamiento Oracle y versión de la licencia de Oracle. Verificar licencia de VMWARE6	Seguridad informática, LI.ST.15.
BR_ST_004	Sistema de Respaldo y Recuperación	Adquirir e implementar una herramienta de respaldo y recuperación que permita mitigar los posibles impactos ante una falla parcial o total de los Sistemas.	Continuidad y disponibilidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.05. Gestión preventiva de los Servicios tecnológicos, LI.ST.12.
BR_ST_005	Monitoreo de servidores	Implementar una herramienta de monitoreo activo de Hw, servicios y sistema operativo de los servidores.	Control de consumo de los recursos compartidos por Servicios tecnológicos, LI.ST.11.

BR_ST_006	Sistema de detección de intrusos	Disponer de un esquema de detección y aislamiento de posibles ataques informáticos a través de esquemas de redundancia de Firewall y Proxy Inverso.	Seguridad informática, LI.ST.15.
BR_ST_007	Administración centralizada de servidores	Administración de todos los servidores que conforman la plataforma tecnológica, incluyendo Administración de la seguridad, Generación de reportes de desempeño, Identificación de causas de fallas, etc.	Gestión de los Servicios tecnológicos, LI.ST.03.
BR_ST_008	Correo electrónico	Habilitar cuentas de correo corporativas para todos los funcionarios con el objetivo de minimizar el riesgo de fuga de información	Acceso a servicios en la Nube, LI.ST.04.
BR_ST_009	Almacenamiento de información del negocio plasmada en documentos de ofimática	Regular el almacenamiento de los archivos de ofimática en las carpetas compartidas existentes para asegurar que la información importante de la alcaldía se conserve segura ante eventualidades en los equipos de los usuarios.	Acceso a servicios en la Nube, LI.ST.04.
BR_ST_010	Gestión integral de mesa de servicio	Habilitar el servicio de atención a los usuarios con un esquema de niveles de escalamiento para facilitar el seguimiento adecuado de los incidentes.	Mesa de servicio, LI.ST.09.
BR_ST_011	Canal de Backup para Internet	Habilitar un esquema de alta disponibilidad con una conexión adicional como backup de la actual y garantizar la operación continua	Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.06.
BR_ST_012	Acuerdos de nivel de servicio	Son muy importantes los acuerdos en capacidad y disponibilidad de la infraestructura propia y contratada y el alcance de los mismos; dentro de la gestión de estos acuerdos, se espera que se realice la definición propia de los ANS, las métricas y la forma como se tomaran dichas métricas.	Acuerdos de Nivel de Servicios, LI.ST.08.
BR_ST_13	Arquitectura de Servicios tecnológicos para el intercambio de información.	Se debe contar con la arquitectura necesaria requerida para habilitar el intercambio de información cumpliendo con los lineamientos de interoperabilidad.	Elementos para el intercambio de información, LI.ST.02.



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



BR_ST_14	Plan Capacidad	Se requiere identificar la capacidad de los servicios de TI con el fin de gestionarlos de forma integral para garantizar la disponibilidad de los mismos de forma permanente.	Capacidad de los Servicios tecnológicos, LI.ST.07.
BR_ST_15	Plan de Continuidad y Disponibilidad	No se cuenta con un plan de continuidad y disponibilidad definido e implementado que garantice la preparación de la Entidad para reaccionar a eventos que ocasionen la interrupción de los servicios.	

Tabla 6 – Brechas Dominio Servicios Tecnológicos

2.7 Brechas dominio se Uso y Apropiación

Código	Nombre	Descripción	Lineamiento Relacionado del MRAE
BR_UA_001	No se cuenta con procesos, procedimientos, formatos e indicadores de Gestión de Cambio	Se requiere definir, socializar e implementar procesos, procedimientos y formatos para Gestión de Cambio	Preparación para el cambio, LI.UA.06.
BR_UA_002	No se cuenta con indicadores que midan impacto de las estrategias implementadas para mejorar el uso y apropiación de las TI de manera consistente y continua en el tiempo.	Se requiere definir, socializar e implementar los indicadores que permitan medir el uso y apropiación de las TI. Los indicadores deben medir impacto	Estrategia de Uso y Apropiación, LI.UA.01., Evaluación del nivel de adopción de TI, LI.UA.07., Gestión de impactos, LI.UA.08., Sostenibilidad del cambio, LI.UA.09.
BR_UA_003	No se cuenta con un plan estratégico enfocado al Uso y la Apropiación que garantice una continuidad en el logro de metas	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	Matriz de interesados, LI.UA.02.
BR_UA_004	No se cuenta con un plan de capacitación que asegure el uso intensivo de la tecnología adecuado para el apoyo de la operación de la Alcaldía	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	Involucramiento y compromiso, LI.UA.03, Esquema de incentivos, LI.UA.04, Plan de formación, LI.UA.05.
BR_UA_005	No se cuenta con un tablero de indicadores que refleje el uso eficiente de los sistemas de información que	Se deben definir, socializar e implementar los indicadores de uso de los SI de la Alcaldía	Acciones de mejora, LI.UA.10.

	permita esbozar planes de mejora.		
BR_UA_006	No se cuenta con esquemas de aplicación de encuestas que permitan medir el grado de satisfacción de los usuarios de los sistemas de información	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	Acciones de mejora, LI.UA.10.
BR_UA_007	No se cuenta con un sistema de gestión de la innovación para la ciudadanía	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	Acciones de mejora, LI.UA.10.
BR_UA_008	No se cuenta con un sistema de gestión de la innovación a nivel de la entidad para los funcionarios	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	Acciones de mejora, LI.UA.10.

Tabla 7 - Brechas Dominio Uso y Apropiación

3 INICIATIVAS IDENTIFICADAS PARA EL CIERRE DE BRECHAS

3.1 Iniciativas de Dominio de Estrategia TI

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
IN_ES_001	Plan estratégico de TIC	Generar un plan estratégico de TIC que se encuentre alineado con el plan de desarrollo del Municipio de Ibagué y definir un mapa de ruta para determinar la ejecución de la estrategia,	BR_ES_001 Plan estratégico de TIC BR_ES_003 Mapa de Ruta
IN_ES_002	Políticas de TI	Crear y formalizar políticas de TI orientadas a implantar el gobierno de soluciones de TI para asegurar que éstas sean definidas en forma articulada con la Arquitectura Empresarial de la entidad, teniendo en cuenta necesidades comunes, criterios misionales, metodológicos y técnicos, así como las tendencias del mercado.	BR_ES_002 Política de TI
IN_ES_003	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.	BR_ES_004 Capacidades de Arquitectura empresarial
IN_ES_004	Proyectos con componentes TI	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.	BR_ES_005 Proyectos con componentes TI
IN_ES_005	Portafolio de Servicios de TI	Definir un catálogo de servicios 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.	BR_ES_006 Portafolio de Servicios de TI

Tabla 8 - Iniciativas Dominio Estrategia TI

3.2 Iniciativas de dominio de Gobierno TI

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
IN_GO_001	Estructuración de tablero de indicadores de proyectos de TI	Permite el monitoreo y control de los proyectos de TI. Adicionalmente permite el mejoramiento en el desempeño de los proyectos a través del análisis del comportamiento de los mismos y la toma de acciones preventivas y/o correctivas	BR_GO_001
IN_GO_002	Definición e implementación de encuestas de satisfacción a nivel de usuarios internos y externos	Permite la medición de la percepción del servicio que se presta desde la Secretaría de las TIC. Permite adicionalmente la toma de acciones con el fin de mejorar el servicio.	BR_GO_002
IN_GO_003	Definición de indicadores de calidad de los contratistas y/o proveedores. Definición método de gestión de los indicadores	Permite el manejo de indicadores de calidad a nivel de contrato o proyecto que sean conocidos y claros desde el comienzo de la ejecución de los proyectos/contratos de tal manera que sean manejados como criterios de aceptación	BR_GO_003
IN_GO_004	Definición y montaje de PMO de Proyectos de TI de la Alcaldía	Permite la gestión planeada y controlada de los proyectos de TI de tal manera que se manejen recursos comunes, riesgos comunes, cronogramas comunes y se optimicen las actividades o recursos de los proyectos	BR_GO_004
IN_GO_005	Definición esquema de capacitaciones y entrenamientos en Tecnología para la entidad	Se requiere para mejorar el Uso y Apropiación de Tecnología a nivel de la entidad y a nivel de la comunidad	BR_GO_005
IN_GO_006	Redefinición y reestructuración del comité TIC	Se requiere un comité TIC que trabaje en el nivel estratégico y táctico de Tecnología a nivel de la entidad	BR_GO_006
IN_GO_007	Fortalecer la Secretaria de las TIC con los perfiles adecuados para los ejercicios de Arquitectura Empresarial.	Estructuración de la organización del área para la adecuada ejecución de los ejercicios de Arquitectura Empresarial	BR_GO_007



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



IN_GO_008	Implementación de herramienta para la gestión de proyectos y gobierno de TI	Selección herramienta para la gestión de proyectos de TI que visibilice el estado de los proyectos para conocimiento de toda la entidad y comunidad	BR_GO_008
IN_GO_009	Definición del esquema de Gobierno de TI	Se requiere para que la entidad se beneficie del Gobierno de TI como mecanismo o esquema de mejora continua que apoya la estrategia de la entidad	BR_GO_009
IN_GO_010	Definición del procedimiento de transferencia de conocimiento y de información	Se requiere definir un procedimiento para efectuar la transferencia de conocimiento asociados a los bienes o servicios contratados con la entidad	BR_GO_010

Tabla 9 - Iniciativas Domino Gobierno TI

3.3 Iniciativas de Dominio de Información

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
IN_IN_001	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.	BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
IN_IN_002	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	BR_IN_002 Intercambio de componentes de información
IN_IN_003	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.	BR_IN_003 Componentes de información
IN_IN_005	Canal de acceso - Aplicaciones móviles	Implementar aplicaciones móviles como canales de acceso a información y servicios requeridos por el ciudadano.	BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información
IN_IN_006	Canal de acceso - Portales digitales	Implementar portales digitales y estrategias de divulgación a través de redes sociales para los servicios y procesos que aun 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.	BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información

IN_IN_007	Datos abiertos	<p>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. .</p> <p>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.</p>	<p>BR_SI_005 Procesos automatizados para apertura de datos</p> <p>BR_IN_005 Datos abiertos</p> <p>BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información</p>
IN_IN_008	Datos Georreferenciados	<p>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.</p>	BR_IN_006 Datos Georreferenciados
IN_IN_009	Documentos Electrónicos	<p>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.</p>	BR_IN_008 Documentos Electrónicos



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



IN_IN_010	Lago de datos	<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>BR_IN_008 Fuentes unificadas de información</p> <p>BR_IN_010 Modelo de analítica de datos</p> <p>BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información</p> <p>BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información</p> <p>BR_IN_005 Datos abiertos</p>
IN_IN_011	Modelos de análisis descriptivo	<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 varios indicadores de negocio para obtener una visión de lo que está pasando.</p>	<p>BR_IN_008 Fuentes unificadas de información</p> <p>BR_IN_010 Modelo de analítica de datos</p> <p>BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información</p> <p>BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información</p>



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



IN_IN_012	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 <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. 	<p>BR_IN_008 Fuentes unificadas de información</p> <p>BR_IN_010 Modelo de analítica de datos</p> <p>BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información</p> <p>BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información</p>
-----------	--------------------------------	--	--

Tabla 10 - Iniciativas Dominio Información

3.4 Iniciativas de dominio de Sistemas de Información

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
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.	BR_SI_001 Arquitectura de los sistemas de información
IN_SI_002	Metodología para el desarrollo de Sistemas de Información	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 que se desarrollen a la medida, ya sea internamente o a través de terceros. La metodología debe incluir lineamientos sobre: <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 	BR_SI_002 Metodología para el desarrollo de Sistemas de Información



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



		<p>impacto ante cualquier solicitud de cambio, la viabilidad del cambio y las acciones a seguir.</p> <p>- Requerimientos para realizar el registro histórico de las acciones realizadas por los usuarios, manteniendo la trazabilidad y apoyando los procesos de auditoría.</p> <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>	BR_SI_003 Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información
IN_SI_004	Guía de estilo y usabilidad	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.	BR_SI_004 Guía de estilo y usabilidad
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,	BR_SI_005 Procesos automatizados para apertura de datos BR_IN_005 Datos abiertos

		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	BR_SI_006 Mecanismos de Interoperabilidad
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.	BR_SI_009 Integración continua
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.	BR_SI_010 Documentación técnica y de usuario de los Sistemas de Información
IN_SI_010	Implementar metodología o tecnologías BPM (Business Process Management o	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	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información

	Gestión de Procesos de Negocio)	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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_006 Datos Georreferenciados
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información

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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
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.	BR_SI_007 Cobertura y soporte a los componentes de información BR_IN_003 Componentes



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



			de información BR_IN_001 Esquema de Gobierno de información
IN_SI_020	Servicios Ciudadanos Digitales	Automatizar trámites y servicios para el ciudadano y otros grupos de interés.	BR_IN_004 Canales de Acceso a los componentes de información BR_IN_002 Intercambio de componentes de información BR_IN_011 Servicios Ciudadanos digitales.
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.	BR_IN_004 Canales de acceso a los componentes de información BR_IN_0011 Servicios Ciudadanos Digitales

Tabla 11- Iniciativas Dominio Sistemas de Información

3.4.1 Iniciativas de Arquitectura de Software

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
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. Rehostedar 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>	BR_SI_014 BR_SI_015
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>	BR_SI_002 BR_SI_004 BR_SI_005 BR_SI_016 BR_SI_017
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</p>	BR_SI_009 BR_SI_010

		<p>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 recordar sus contraseñas, además de pasar el tiempo para iniciar sesión en cada aplicación.</p>	
INSW_004	Rearquitectura de la solución - Microservicios	<p>Rearquitectar:</p> <p>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)</p>	BR_SI_003 BR_SI_006 BR_SI_007 BR_SI_008 BR_SI_011 BR_SI_012 BR_SI_013 BR_SI_018 BR_SI_019 BR_SI_020 BR_SI_021 BR_SI_022 BR_SI_023

		<p>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	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	BR_SI_024 BR_SI_025 BR_SI_026
INSW_006	Ajuste a estándares de Interoperabilidad de Gobierno	Implementación y ajuste de servicios tecnológicos a los estándares de interoperabilidad expuestos por MinTic	BR_SI_018 BR_SI_019 BR_SI_020 BR_SI_027 BR_SI_028
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	BR_SI_002 BR_SI_004 BR_SI_005 BR_SI_011 BR_SI_016 BR_SI_017 BR_SI_018 BR_SI_019 BR_SI_020 BR_SI_021 BR_SI_027 BR_SI_028
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	BR_SI_002 BR_SI_004 BR_SI_005 BR_SI_011 BR_SI_016 BR_SI_017 BR_SI_018 BR_SI_019 BR_SI_020 BR_SI_021 BR_SI_027 BR_SI_028

Tabla 12 - Iniciativas Arquitectura de Software

3.5 Iniciativas de dominio dge Servicios Tecnológicos

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
IN_ST_002	Esquema de redundancia en el Datacenter	Definir los esquemas de redundancia para todos los elementos de infraestructura alojados en el Datacenter, incluyendo los enlaces de comunicación principales. Tener en cuenta incluso redundancia para la contingencia de energía	BR_ST_002 Esquema de redundancia en el Datacenter BR_ST_001 Tener como mínimo 2 UPS para los Servidores
IN_ST_003	Actualización de Software de Servidores	Implementar un procedimiento para administrar las licencias y sus respectivas actualizaciones. Tener presente que el Sistema Operativo Windows Server 2003 se encuentra por fuera de soporte y debe ser actualizado lo antes posible.	BR_ST_003 Actualización de Software de Datacenter
IN_ST_004	Sistema de Respaldo y Recuperación	Adquirir una herramienta de respaldo y recuperación para asegurar recuperación completa ante desastres	BR_ST_004 Sistema de Respaldo y Recuperación
IN_ST_005	Monitoreo de servidores	Adquirir e Implementar una herramienta de monitoreo de Servidores.	BR_ST_005 Monitoreo de servidores
IN_ST_006	Sistema de detección de intrusos	Implementar un esquema de redundancia de Firewall y Proxy Inverso.	BR_ST_006 Sistema de detección de intrusos
IN_ST_007	Administración centralizada de servidores	Definir los procedimientos, roles y responsabilidades para la administración de los servidores de manera centralizada	BR_ST_007 Administración centralizada de servidores
IN_ST_008	Correo electrónico para funcionarios	Habilitar cuentas de correo corporativas para todos los funcionarios para eliminar el uso de cuentas personales.	BR_ST_008 Correo electrónico



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



IN_ST_009	Almacenamiento de información del negocio plasmada en documentos de ofimática	Habilitar mecanismos que aseguren el almacenamiento de los archivos de ofimática en repositorios seguros (con accesos según permisos, con copia de seguridad y demás prácticas requeridas para garantizar la seguridad de la información)	BR_ST_009 Almacenamiento de información del negocio plasmada en documentos de ofimática
IN_ST_010	Gestión integral de mesa de servicio	Habilitar niveles de escalamiento en la mesa de servicio para asegurar el seguimiento adecuado de los incidentes.	BR_ST_010 Gestión integral de mesa de servicio
IN_ST_011	Canal de Backup para Internet	Contratar canal adicional de internet para habilitar un esquema de alta disponibilidad en los servicios web.	BR_ST_011 Canal de Backup para Internet
IN_ST_012	Acuerdos de nivel de servicio	Definir los acuerdos de nivel de servicios para los Servicios tecnológicos. Implementar los mecanismos que permitan la medición requerida para validar el cumplimiento de los ANS.	BR_ST_012 Acuerdos de nivel de servicio
IN_ST_013	Arquitectura de Servicios tecnológicos para el intercambio de información.	Implementar la arquitectura de infraestructura necesaria requerida para habilitar el intercambio de información cumpliendo con los lineamientos de interoperabilidad.	BR_ST_13 Arquitectura de Servicios tecnológicos para el intercambio de información.
IN_ST_014	Plan Capacidad	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.	BR_ST_14 Plan Capacidad
IN_ST_015	Tecnologías BIG Data	Implementar Tecnologías de BIG Data en la Entidad, con el fin de posibilitar captura, gestión, procesamiento o análisis de datos tanto estructurados como no estructurados de una forma óptima y con la capacidad de procesos grandes volúmenes en diferentes formatos.	BR_IN_010 Modelo de analítica de datos
IN_ST_017	Continuidad y disponibilidad	Implementar el plan de continuidad y disponibilidad para garantizar el	BR_ST_015 Plan de Continuidad y Disponibilidad



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



		funcionamiento permanente de los servicios tecnológicos.	
--	--	--	--

Tabla 13 - Iniciativas Dominio Servicios Tecnológicos

3.6 Iniciativas de dominio de Uso y Apropriación

Código	Nombre	Descripción	Origen (Brechas)
IN_UA_001	Implementar Gestión de Cambio	Se requiere definir, socializar e implementar procesos, procedimientos y formatos para Gestión de Cambio	BR_UA_001
IN_UA_002	Se requiere implementar Tablero de Indicadores de Uso y Apropriación 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	BR_UA_002
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 Apropriación de las TIC para elevar el nivel de vida de las personas y las comunidades	BR_UA_003
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 Apropriación de las TIC para mejorar el rendimiento de la operación de la Alcaldía	BR_UA_004
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	BR_UA_005
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	BR_UA_006
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	BR_UA_007



SECRETARÍA DE LAS TIC
Análisis de Brechas



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	BR-UA_008 No se cuenta con un sistema de gestión de la innovación a nivel de la entidad para los funcionarios
-----------	---	---	--

Tabla 14 - Iniciativas Dominio Uso y Apropiación