Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI

ENERO 2023

Contenido

Introducción 10

Objetivo del Documento 13

Alcance del documento 14

Contexto Normativo 15

Motivadores Estratégicos 20

Alineación estratégica 20

Contexto Institucional 21

Tendencias Tecnológicas 23

Modelo Operativo 28

3.1 Descripción de los procesos 29

3.1.1 Procesos estratégicos 29

3.1.2 Procesos misionales 29

3.1.3 Procesos de apoyo 30

3.1.4 Procesos de evaluación y control 31

3.1.5 Alineación de TI con los procesos 32

4.1. Servicios Institucionales 36

4.2. Trámites 40

Situación Actual 48

4.1 Estrategia de TI 48

4.1.1 Lienzo estratégico Modelo de TI 48

4.1.2 Misión y visión de TI 49

4.1.3 Servicios de TI 50

4.1.4 Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI 63

4.1.5 Capacidades de TI 64

4.1.6 Tablero de control de TI 66

4.2 Gobierno de TI 68

4.2.1 Modelo de Gobierno de TI 69

4.2.3 Modelo de Gestión de TI 77

4.2.2 Estructura y Organización humana de TI 80

4.2.4 Gestión de Proyectos 83

4.3 Gestión de Información 84
4.3.1 Planeación y Gobierno de la gestión de Información 84
4.3.2 Arquitectura de Información 84
4.3.3 Diseño de Componentes de información 85
4.3.4 Análisis y aprovechamiento de los componentes de información 86
4.3.5 Calidad y Seguridad de los componentes de información 86
4.4 Sistemas de Información 86
4.4.1 Catálogo de los Sistemas de Información 86
4.4.2 Capacidades funcionales de los Sistemas de Información 92
4.4.3 Mapa de Integraciones de Sistemas de Información 93
4.4.4 Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información 93
4.4.5 Ciclo de vida de los Sistemas de Información 93
4.4.6 Mantenimiento de los Sistemas de Información 94
4.4.7 Soporte de los Sistemas de Información 94
4.5 Infraestructura de TI 95
4.5.1 Arquitectura de Infraestructura tecnológica 96
4.5.2 Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica 98
4.5.3 Administración de la operación 99
4.6 Uso y Apropiación 101
4.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación 101
4.7 Seguridad 102
Situación Objetivo 103

5.1 Estrategia de TI 103
5.1.1 Misión de TI 104
5.1.2 Visión de TI 104
5.1.3 Objetivos estratégicos de TI 104
5.1.3 Capacidades de TI 106
5.1.4 Servicios de TI 107
5.1.5 Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI 126
5.1.6 Tablero de control de TI 127
5.2 Gobierno de TI 129
5.2.1 Modelo de Gobierno de TI 129
5.2.3 Modelo de Gestión de TI 130

5.2.2 Estructura y Organización humana de TI **135**
5.2.4 Gestión de Proyectos **140**
5.3 Gestión de Información **141**
5.3.1 Arquitectura de Información **142**
5.3.2 Planeación y Gobierno de la Gestión de Información **142**
5.3.3 Gestión de la calidad y seguridad de la información **142**
5.3.4 Análisis y aprovechamiento de la información **142**
5.3.5 Desarrollo de capacidades para el uso de la información **143**
5.4 Sistemas de Información **143**
5.4.2 Mapa de Integraciones objetivo de los Sistemas de Información **150**
5.4.3 Arquitectura de Referencia **151**
5.4.4 Ciclo de Vida de los Sistemas de Información **151**
5.4.4 Mantenimiento de los Sistemas de Información **153**
5.4.5 Soporte de los Sistemas de Información **153**
5.5 Infraestructura TI **154**
5.5.1 Arquitectura de infraestructura tecnológica **154**
5.5.2 Administración de la capacidad de la infraestructura tecnológica **159**
5.5.3 Administración de la operación **159**
5.6 Uso y Apropiación **160**
5.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación **161**
5.7 Seguridad **166**
Identificación de hallazgos y brechas 168
Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta 170
Conformación de iniciativas o proyectos **170**
Evaluación de proyectos **174**
Hoja de Ruta **177**
Glosario 179
Referencias Bibliográficas 179

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Alineación Estratégica 21
Ilustración 2 Mapa de Procesos (Ejemplo) 28
Ilustración 3 Herramienta Lienzo Estratégico 46
Ilustración 4 Estructura organizacional de TI 74
Ilustración 5 Vista conceptual de Arquitectura de Tecnología de línea Base 89
Ilustración 6 Brechas de Seguridad 95
Ilustración 7 Estructura Padre e hijos de Servicios de TI 115
Ilustración 15 Estructura Organizacional Deseada 125
Ilustración 9 Vista conceptual de la Arquitectura de la Tecnología 143
Ilustración 10 Niveles de Servicio 148
Ilustración 11 Brechas de Seguridad 154

Lista de tablas

Tabla 1 Marco Normativo 16
Tabla 2 Motivadores estratégicos 21
Tabla 3 Objetivos estratégicos de CORPOCESAR 22
Tabla 4 Tendencias Tecnológicas 23
Tabla 5 Alineación de TI con los procesos institucionales 32
Tabla 6 Caracterización del Servicio Institucional No 001 35
Tabla 7 Caracterización del Servicio Institucional No 002 36
Tabla 8 Caracterización del Servicio Institucional No 003 36

Tabla 9 Caracterización del Servicio Institucional No 004 36
Tabla 10 Caracterización del Servicio Institucional No 005 37
Tabla 11 Caracterización del Servicio Institucional No 006 37
Tabla 12 Caracterización del Servicio Institucional No 007 38
Tabla 13 Caracterización del Servicio Institucional No 008 38
Tabla 14 Caracterización de trámites 39
Tabla 15 Servicio 001 Acceso a Internet por Wifi 47
Tabla 16 Servicio 002 Acceso a la intranet 48
Tabla 17 Servicio 003 Acceso a la red interna por VPN 48
Tabla 18 Servicio 004 Correo Electrónico y Herramientas Colaborativas 48
Tabla 19 Servicio 005 Entrenamiento y capacitación 49
Tabla 20 Servicio 006 Telefonía IP 49
Tabla 21 Servicio 007 Plataforma de Mesa de Servicio 49
Tabla 22 Servicio 008 Gestión de red interna colaboradores 50
Tabla 23 Servicio 009 Gestión de red de infraestructura tecnológica 50
Tabla 24 Servicio 010 Antivirus 51
Tabla 25 Servicio 011 Gestión de equipos de Cómputo 51
Tabla 26 Servicio 012 Instalación de Software en equipo de computo 51
Tabla 27 Servicio 013 Videollamadas 52
Tabla 28 Servicio 014 Página Web Institucional 52
Tabla 29 Servicio 015 Sitio Intranet 52
Tabla 30 Servicio 016 Soporte de aplicaciones 53
Tabla 31 Servicio 017 Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación, preproducción 53
Tabla 32 Servicio 018 Despliegue de software en producción 54
Tabla 33 Servicio 019 Gestión de Infraestructura de TI 54

Tabla 34 Servicio 020 Adquisición de licencias de software 54
Tabla 35 Servicio 021 Mantenimiento de Aplicaciones 55
Tabla 36 Servicio 022 Administración de bases de datos 55
Tabla 37 Servicio 023 Gestión de Backup 56
Tabla 38 Servicio 024 Pruebas de Vulnerabilidad 56
Tabla 39 Servicio 025 Versionamiento de fuentes de desarrollo 56
Tabla 40 Servicio 026 Gestión de Proyectos de TI 57
Tabla 41 Servicio 027 Gestión de Identidades 57
Tabla 42 Servicio 028 DNS 57
Tabla 43 Servicio 029 Virtualización de Servidores 58
Tabla 44 Servicio 030 Aseguramiento de la calidad del software 58
Tabla 45 Servicio 031 Servicio de Supervisión de proveedores de TI 59
Tabla 46 Políticas de TI en Corpocesar 59
Tabla 47 Capacidades de TI en Corpocesar 60
Tabla 48 Tablero de control ejecutivo 61
Tabla 49 Matriz de riesgos de TI 65
Tabla 50 Gestión Financiera de TI..... 69
Tabla 51 Procesos Adoptados 74
Tabla 52 Roles vs Funciones 75
Tabla 53 Matriz RACI 76
Tabla 54 Matriz de entidades vs componentes de TI 78
Tabla 55 Caracterización Sistema SIE 80
Tabla 56 Caracterización Sistema SECOP 2 81
Tabla 57 Caracterización Sistema Página Web 81
Tabla 58 Caracterización Sistema Contable 82

Tabla 59 Caracterización Sistema SIGEP ..... 82 Tabla 60 Caracterización Sistema de Gestión Documental 83

Tabla 61 Caracterización ejemplo Sistema PQRs 83

Tabla 62 Caracterización Sistema Gestión de Calidad 84

Tabla 63 Caracterización SI SIAN 84

Tabla 64 Caracterización SI SGP CAR 85

Tabla 65 Capacidades funcionales de los SI 85

Tabla 66 Situación actual del ciclo de vida de los SI 86

Tabla 67 Matriz de Mantenimientos de SI 87

Tabla 68 Matriz de Soportes de SI 88

Tabla 69 Servicios de Infraestructura de TI 89

Tabla 70 Elementos de Infraestructura de TI 90

Tabla 71 Operación de los Servicios Tecnológicos 92

Tabla 72 Matriz de Mantenimientos 92

Tabla 73 Fases de implementación IPV6 93

Tabla 74 Caracterización de grupos de interés 93

Tabla 75 Formación y capacitación 94

Tabla 76 Evaluación de efectividad de controles 95

Tabla 77 Definición de Objetivo Estratégicos de TI 97

Tabla 78 Capacidades de TI 98

Tabla 79 Servicio 001 Acceso a internet por Wifi 98

Tabla 80 Servicio 002 Acceso a la intranet 99

Tabla 81 Servicio 003 Acceso a la red interna por VPN 99

Tabla 82 Servicio 004 Correo electrónico y herramientas colaborativas 100

Tabla 83 Servicio 005 Servicios de entrenamiento y capacitación 101

Tabla 84 Servicio 006 Telefonía IP 101

Tabla 85 Servicio 007 Plataforma de Mesa de Servicio 102
Tabla 86 Servicio 008 Gestión de red interna colaboradores 102
Tabla 87 Servicio 009 Gestión de la red de infraestructura tecnológica 103
Tabla 88 Servicio 010 Antivirus 103
Tabla 89 Servicio 011 Gestión de equipos de computo 104
Tabla 90 Servicio 012 Instalación de Software en equipos de computo 104
Tabla 91 Servicio 013 Videollamadas 105
Tabla 92 Servicio 014 Página web institucional 105
Tabla 93 Servicio 015 Intranet 106
Tabla 94 Servicio 016 Soporte de aplicaciones 106
Tabla 95 Servicio 017 Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación y preproducción 107
Tabla 96 Servicio 018 Despliegue de software en producción 107
Tabla 97 Servicio 019 Gestión de Infraestructura de TI 108
Tabla 98 Servicio 020 Adquisición de licencias de software 109
Tabla 99 Servicio 021 Mantenimiento de aplicaciones 109
Tabla 100 Servicio 022 Administración de bases de datos 110
Tabla 101 Servicio 023 Gestión de Backup 110
Tabla 102 Servicio 024 Pruebas de vulnerabilidad 111
Tabla 103 Servicio 025 Versionamiento de fuentes de desarrollo 111
Tabla 104 Servicio 026 Gestión de proyectos de TI 112
Tabla 105 Servicio 027 Gestión de identidades 112
Tabla 106 Servicio 028 Servicio de DNS 113
Tabla 107 Servicio 029 Servicios de Virtualización de Servidores 113
Tabla 108 Servicio 030 Aseguramiento de la calidad del software 114
Tabla 109 Servicio 031 Supervisión de proveedores de TI 114
Tabla 110 Políticas de TI 116

Tabla 111 Indicadores producto TIPO Tablero de Control 117

Tabla 112 Acciones para el Modelo de Gestión de TI 120

Tabla 113 Roles de TI 125

Tabla 114 Matriz RACI 128

Tabla 115 Caracterización SI SIE 132

Tabla 116 Caracterización SI SECOP 2..... 133

Tabla 117 Caracterización SI Página Web 134

Tabla 118 Caracterización SI Contable 134

Tabla 119 Caracterización SI SIGEP .....

135 Tabla 120 Caracterización SI Gestión Documental .....

136 Tabla 121 Caracterización Gestión PQRS .....

136

Tabla 122 Caracterización SI Gestión de Calidad 137

Tabla 123 Caracterización SI SIAN 138

Tabla 124 Caracterización SI SGP CAR 138

Tabla 125 Matriz de integraciones 139

Tabla 126 Ciclo de vida de los SI 140

Tabla 127 Mantenimiento de SI 141

Tabla 128 Soporte de los SI 142

Tabla 129 Servicios de Infraestructura de TI 144

Tabla 130 Catálogo de Elementos de Infraestructura 145

Tabla 131 Caracterización de Grupos de Interés - Directivos 149

Tabla 132 Caracterización de Grupos de Interés – Usuarios Internos y Externos 150

Tabla 133 Esquema de incentivos 150

Tabla 134 Campos para el Plan de Entrenamiento..... 151

Tabla 135 Ejemplo Plan de Entrenamiento .....

151

Tabla 136 Formación y Capacitación 152
Tabla 137 Matriz de Evaluación de efectividad de controles 153
Tabla 138 Brechas de Gestión de TI 155
Tabla 139 Caracterización de proyectos de TI 157
Tabla 140 Plantilla de Priorización de proyectos 161
Tabla 141 Hoja de ruta de TI 164

Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2020 "Pacto por Colombia pacto por la Equidad", establece la importancia de las tecnologías de la información y comunicaciones como fuente y pilar para el desarrollo de las regiones de Colombia, para ello, el Plan TIC 2019 – 2022 "El futuro digital es de todos", establece cuales son las directrices y lineamientos que las entidades públicas deben tener en cuenta para el desarrollo y fortalecimiento institucional de las TIC.

La Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, comprometido con el uso y mejoramiento continuo de sus procesos ha optado por utilizar la tecnología como medio apalancador para el desarrollo de sus funciones misionales, estratégicas y de apoyo.

Con el propósito de convertirse en una entidad proactiva e innovadora y garantizar mejores condiciones de vida a los ciudadanos, así como satisfacer necesidades y problemáticas del medio ambiente a través del aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha iniciado la implementación de la Política de Gobierno Digital.

La Política de Gobierno Digital establecida mediante el Decreto 1008 de 2018 (cuyas disposiciones se compilan en el Decreto 1078 de 2015, "Decreto Único Reglamentario del sector TIC", específicamente en

el capítulo 1, título 9, parte 2, libro 2), forma parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) y se integra con las políticas de Gestión y Desempeño Institucional en la Dimensión Operativa de Gestión para el Resultado con Valores, que busca promover una adecuada gestión interna de las entidades y un buen relacionamiento con el ciudadano, a través de la participación y la prestación de servicios de calidad.

El Decreto 1008 de 2018, establece los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital que deberán adoptar las entidades pertenecientes a la administración pública, encaminados hacia la transformación digital y el mejoramiento de las capacidades TIC. Dentro de la política se detalla el Habilitador de Arquitectura, el cual contiene todas las temáticas y productos que deberán desarrollar las entidades en el marco del fortalecimiento de las capacidades internas de gestión de las tecnologías, así mismo el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial V 2.0 es uno de los pilares de este habilitador.

En cumplimiento con lo estipulado en el Decreto 1008 de 2018 (Compilado en el Decreto 1078 de 2015, capitulo 1, título 9, parte 2, libro 2) – Política de Gobierno Digital y en uso de uno de los instrumentos de apoyo en la implementación de dicha política, proporcionado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones - MinTIC se ha desarrollado el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información – PETI para CORPOCESAR.

El área de Sistemas y TIC de la entidad, a través de la definición de su Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2020 – 2023, tendrá la oportunidad de transformar digitalmente los servicios que brinda a sus grupos de interés, adoptar los lineamientos de la Gestión de TI del Estado Colombiano, desarrollar su rol estratégico al interior de la Entidad, apoyar las áreas misionales mientras se piensa en tecnología, liderar las iniciativas de TI que deriven en soluciones reales y tener la capacidad de transformar su gestión, como parte de los beneficios que un Plan Estratégico de TI debe producir una vez se inicie su ejecución.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información está alineado con la estrategia Nacional, territorial e Institucional, el documento contempla los resúmenes a alto nivel del Análisis de la situación actual, la arquitectura actual de gestión de TI, la arquitectura destino de gestión de TI, Brechas, Marco Normativo.

Por último, se establece las iniciativas estratégicas de TI, el portafolio de proyectos y su hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo.

La estructuración y la puesta en ejecución del PETI cuenta con importantes beneficios estratégicos y tácticos para la entidad:

- Apoyar la transformación digital de la entidad por intermedio de un portafolio de proyectos que estén alineados con los objetivos y metas de la alta gerencia, de tal manera que apalanquen y ayuden a la entidad alcanzar las metas de su estrategia en el corto, mediano y largo Plazo.
- Fortalecer las capacidades de la Oficina de Sistemas y la tecnología para apoyar la estrategia y modelo operativo de la entidad
- Identificar herramientas que ayuden a contar con información oportuna para la toma de decisiones y permitan el desarrollo y mejoramiento de la entidad.
- Adquirir e implementar buenas prácticas de gestión de TI.
- Adoptar Tecnología disruptiva para apoyar la gestión institucional.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información busca recopilar las necesidades de mejoramiento de la entidad a partir del uso de las TIC, identificar las oportunidades de fortalecimiento de la Oficina de Sistemas y finalmente proponer el horizonte de crecimiento de las TIC, alineado con el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Entidad.

Es así como el presente documento, denominado "PETI" se encuentra alineado con lo definido en dicho marco, sus guías y plantillas considerados como uno de los artefactos o productos definidos para mejorar la prestación de los servicios de tecnologías de la información que presta CORPOCESAR, en el marco del cumplimiento de la Política de Gobierno Digital.

Objetivo del Documento

Establecer el horizonte de la evolución tecnológica que CORPOCESAR perseguirá durante el periodo (2020 – 2023) para garantizar una adecuada prestación de servicios de TI y fomentar bajo la aplicación de los estándares de la Política de Gobierno Digital, una cultura tecnológica dentro de sus procesos.

Alcance del documento

El PETI aborda las fases que propone el Marco de Arquitectura Empresarial (MAE v2) en el documento "G.ES.06 Guía para la Construcción del PETI" y comprende el entendimiento institucional e identifica las capacidades organizacionales, al igual que los recursos tecnológicos que soportan los servicios misionales ofrecidos. Continúa con la evaluación del contexto tecnológico como servicio e identifica y prioriza oportunidades de mejora. Seguidamente, se construye la visión y objetivos estratégicos y se define la hoja de ruta que contiene los proyectos o iniciativas que apoyarán la transformación digital de la entidad. Finalmente, se definen los controles de seguimiento y medición, se socializa y publica en el sitio web oficial de la entidad.

Contexto Normativo

A continuación, se relaciona normativa clave que puede servir como guía a las entidades en la identificación de esta para la estructuración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

Tabla 1 Marco Normativo

Marco Normativo	Descripción
Decreto 1151 de 2008	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones.
Ley 1955 del 2019	Establece que las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares que para tal efecto defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "TODOS POR UN NUEVO PAIS" "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.

Ley 962 de 2005	El artículo 14 lo siguiente "Cuando las entidades de la Administración Pública requieran comprobar la existencia de alguna circunstancia necesaria para la

Marco Normativo	Descripción
	solución de un procedimiento o petición de los particulares, que obre en otra entidad pública, procederán a solicitar a la entidad el envío de dicha información. En tal caso, la carga de la prueba no corresponderá al usuario. Será permitido el intercambio de información entre distintas entidades oficiales, en aplicación del principio de colaboración. El envío de la información por fax o por cualquier otro medio de transmisión electrónica, proveniente de una entidad pública, prestará mérito suficiente y servirá de prueba en la actuación de que se trate, siempre y cuando se encuentre debidamente certificado digitalmente por la entidad que lo expide y haya sido solicitado por el funcionario superior de aquel a quien se atribuya el trámite".
Decreto 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales.
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
Decreto 4485 de 2009	Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
Decreto 2364 de 2012	Por medio del cual se reglamenta el artículo 7 de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2693 de 2012	Por el cual se establecen los lineamentos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009, 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012" o Ley de Datos Personales.
Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.

Marco Normativo	Descripción
Decreto 2433 de 2015	Por el cual se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las Comunicaciones.
Decreto 728 2016	Actualiza el Decreto 1078 de 2015 con la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.
Decreto 728 de 2017	Por el cual se adiciona el capítulo 2 al título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.

Decreto 1499 de 2017	Por medio del cual se modifica el Decreto 1083 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, en lo relacionado con el Sistema de Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015.
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.
Decreto 1008 de 2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
Decreto 2106 del 2109	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública

Marco Normativo	Descripción
	Cap. II Transformación Digital Para Una Gestión Publica Efectiva.
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales".
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
Resolución 3564 de 2015	Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
Resolución 3564 2015	Reglamenta algunos artículos y parágrafos del Decreto número 1081 de 2015 (Lineamientos para publicación de la Información para discapacitados).
Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.

CONPES 3292 de 2004	Señala la necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.
Conpes 3920 de Big Data, del 17 de abril de 2018	La presente política tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales.
Conpes 3854 Política Nacional de Seguridad Digital de	El crecimiento en el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, reflejado en la masificación de las redes de telecomunicaciones como base para cualquier actividad socioeconómica y el incremento en la oferta de servicios disponibles en línea, evidencian un aumento significativo en la participación digital de los ciudadanos. Lo que a su vez se

Marco Normativo	Descripción
Colombia, del 11 de abril de 2016	traduce en una economía digital con cada vez más participantes en el país. Desafortunadamente, el incremento en la participación digital de los ciudadanos trae consigo nuevas y más sofisticadas formas para atentar contra su seguridad y la del Estado. Situación que debe ser atendida, tanto brindando protección en el ciberespacio para atender estas amenazas, como reduciendo la probabilidad de que estas sean efectivas, fortaleciendo las capacidades de los posibles afectados para identificar y gestionar este riesgo.

Conpes 3975	Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema.
Circular 02 de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
Directiva 02 2019	Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.

Motivadores Estratégicos

Esta sección del documento hace referencia a la identificación de los motivadores estratégicos a nivel Nación, a Nivel territorio, a nivel entidad y los lineamientos y Políticas que dan línea en la orientación y alineación la Estrategia de Tecnologías de la Información (PETI) de las entidades del País.

Alineación estratégica

Ilustración 1 Alineación Estratégica

Para cada "Motivador" listado en la Tabla 2, se presenta la fuente que incide en el contexto.

Tabla 2 Motivadores estratégicos

Motivador	Fuente
Estrategia Nacional	Objetivos de Desarrollo Sostenible Plan Nacional de Desarrollo Pacto por la Transformación Digital Plan TIC Nacional
Estrategia Sectorial	Documentos de Estrategia de los Sectores productivos Plan TIC Territorial
Estrategia Institucional	Plan de Acción Institucional 2020 - 2023
Lineamientos y Políticas	Transformación Digital Política de Gobierno Digital Modelo Integrado de Planeación y Gestión

Contexto Institucional

- **Misión**

Liderar, administrar y ejecutar, dentro de su jurisdicción, la gestión ambiental de los recursos naturales renovables y el ambiente, para el desarrollo sostenible del territorio.

- **Visión**

En el 2040 habremos reafirmado nuestro reconocimiento a nivel nacional y dentro de la jurisdicción como autoridad líder en la gestión ambiental, a través del fortalecimiento de las competencias del talento humano y la modernización tecnológica, para contribuir al desarrollo sostenible.

- **Objetivos Estratégicos**

Tabla 3 Objetivos estratégicos de CORPOCESAR

ID	Objetivo
OE01	Administrar los recursos naturales renovables y el ambiente en el área de su jurisdicción, generando conocimiento y adelantando procesos de sensibilización que permitan su conservación, recuperación, manejo y uso sostenible.
OE02	Reglamentar la planificación integral de los recursos naturales y el ambiente con el fin de coadyudar en la implementación de normas de ocupación y uso ambiental del territorio en el departamento del Cesar.
OE03	Lograr la satisfacción de los diferentes actores sociales involucrados en la ejecución de la misión de la corporación.
OE04	Mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema Integrado de Gestión.
OE05	Garantizar la competencia del talento humano, a través del fortalecimiento de los perfiles profesionales de los funcionarios y demás servidores de la corporación.
ID	**Objetivo**
OE06	Asegurar continuamente el cumplimiento de los requisitos legales y los demás que le apliquen a la entidad en el desarrollo de su gestión interna

Fuente: Tomado de [1]

- **Metas de la entidad**

Las metas incluidas en el Plan de Acción Institucional 2020 – 2023, Restauración Ecológica Integral del Cesar: "Por la Resiliencia Climática y la sostenibilidad económica Territorial" se encuentran disponible en [2].

Tendencias Tecnológicas

A continuación se presentan las tendencias tecnológicas disponibles en la industria para identificar de qué manera se pueden aplicar en la optimización de procesos y gestión de la entidad.

Tabla 4 Tendencias Tecnológicas

Nombre	Descripción
Aplicaciones móviles	Son programas diseñados para ejecutarse en teléfonos, tablets y otros dispositivos móviles, con el fin de facilitar actividades profesionales, acceder a servicios y mantenerse informado [3].
Uso de nube- Software como servicio	La nube es una red mundial de servidores. El software como servicio (SaaS) es un modelo de entrega de software basado en la nube en el que el proveedor de la nube se encarga de soportar el ciclo de vida del software, proporcionando actualizaciones a sus clientes a través de Internet con un sistema de pago por uso [4].

Nombre	Descripción
Uso de nube- Plataforma como servicio	La plataforma como servicio o PaaS es un conjunto de servicios basados en la nube que permite a los desarrolladores y usuarios empresariales crear aplicaciones con gran velocidad [5].

Uso de nube- Infraestructura como servicio	La infraestructura como servicio (IaaS) es un modelo de servicio en la nube que ofrece recursos de infraestructura bajo demanda, como computación, almacenamiento, redes y virtualización, a empresas y particulares a través de la nube [6].
Automatización de procesos con motor BPM (Business Process Manager)	BPM es una metodología de trabajo utilizada para la gestión de procesos que van desde el modelado, visibilidad y gestión de los procesos productivos de la empresa [7].
Automatización de procesos con motor RPA (Robotic Process Automation)	RPA consiste en el uso de robots de software para realizar las tareas repetitivas que realizan las personas [8].
Software para análisis de datos descriptivo	Es una herramienta que utiliza los enfoques para el estudio y análisis de los datos procediendo a su descripción y sin una hipótesis previa que deba ser o no falseada [9].
Software para análisis de datos predictivo	Es una aplicación que permite recolectar información histórica, utiliza machine learning y se implementan algoritmos matemáticos para encontrar las relaciones que hay entre ciertas variables que permitan predecir escenarios futuros [10].
Software para análisis de datos cognitivo	Es un software que utiliza la analítica cognitiva y es capaz de entender, aprender, reconocer y reproducir el funcionamiento de la mente humana [11].

Nombre	Descripción
Software de inteligencia artificial	Los programas de inteligencia artificial imitan el comportamiento humano y sus patrones de aprendizaje. Son capaces de analizar datos en grandes cantidades (big data), identificar patrones y tendencias. Asimismo, formulan predicciones de forma automática [12].

Blockchain	Es una base de datos distribuida que se comparte entre los nodos de una red informática. Es un tipo de tecnología Distributed Ledger Technology (DLT) que consiste en listas crecientes de registros, llamados bloques [13].
Gestión y análisis de datos estructurados (Motores ETL-ELT, Bodegas de datos y datamarts)	Una Bodega de datos centraliza y fusiona grandes cantidades de datos de múltiples fuentes [14]. Un data mart es una forma sencilla de almacén de datos centrado en un único asunto o línea de negocio [15].
Gestión y análisis de datos no estructurados (documentos, audios, videos) con Big Data	La información no estructurada no puede ser almacenada en estructuras de datos relacionales predefinidas, siendo necesario trabajar con herramientas 'Big Data' y los aspectos relacionados con la escalabilidad y paralelismo [16].
Herramientas de gestión de calidad de datos	Son tecnologías que se utilizan para identificar, comprender y corregir cualquier falla en los datos [17].
Plataforma colaborativa	Son herramientas informáticas en línea que proporcionan un entorno virtual para conectarse y trabajar simultáneamente en la misma tarea [18].
Bases de datos NoSQL (Not Only SQL)	Están diseñadas específicamente para modelos de datos específicos y tienen esquemas flexibles para crear aplicaciones modernas [19]. Son sistemas de almacenamiento de información que no cumplen con el esquema entidad–relación.

Nombre	Descripción

Internet de las cosas (IOT)	Describe la red de objetos físicos ("cosas") que llevan incorporados sensores, software y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de Internet [20].
Arquitectura de sistemas orientada a servicios SOA	Es un método de desarrollo de software que utiliza componentes de software llamados servicios para crear aplicaciones empresariales [21].
Arquitectura de sistemas orientada a Microservicios	Es un método de desarrollo de aplicaciones software que funciona como un conjunto de pequeños servicios que se ejecutan de manera independiente y autónoma, proporcionando una funcionalidad de negocio completa [22].
Máquinas virtuales (Virtualización de hardware)	Es un software capaz de cargar en su interior otro sistema operativo haciendo las funciones de un PC con su propia CPU, memoria, interfaz de red y almacenamiento [23].
Virtualización de sistema operativo en contenedores (Docker)	La virtualización basada en contenedores, también llamada virtualización del sistema operativo, es una aproximación a la virtualización en la cual la capa de virtualización se ejecuta como una aplicación en el sistema operativo (OS) [24].
Metodologías ágiles	Es una innovadora forma de trabajar y organizar flujos, que divide los proyectos en partes, permite adaptarse sobre la marcha, complementa y resuelve etapas en poco tiempo [25].
Devops	DevOps permite que los roles de desarrollo, operaciones de TI, ingeniería de la calidad y seguridad se coordinen y colaboren para producir productos mejores y más confiables [26].

Nombre	Descripción
Plataforma de interoperabilidad X-ROAD	X-Road permite a las organizaciones intercambiar información a través de una capa de integración distribuida entre sistemas de información [27]. La plataforma X-ROAD fue seleccionada como la plataforma de interoperabilidad del Estado Colombiano [28].
Carpeta ciudadana	Es un espacio virtual para que el ciudadano tenga a disposición la documentación con la que usualmente realiza interacción con el Estado [29].
Plataforma de publicación de datos abiertos	Es una herramienta creada para que todas las entidades del sector público publiquen la información pertinente y de calidad en formatos estructurados a disposición de los usuarios [30].
Arquitectura Empresarial con el marco TOGAF 9.2	Es un marco de arquitectura empresarial para desarrollar y administrar una estrategia de TI impulsada por el negocio [31].
Gobierno y Gestión de TI con el marco COBIT 2019	COBIT (Control Objetives for Information and Related Technology) es un marco de trabajo (framework) para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la información (TI) empresariales [32].
Gestión de servicios de TI con el marco ITIL v4	Information Technology Infrastructure Library (ITIL), es una guía de buenas prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información (TI). La guía ITIL ha sido elaborada para abarcar toda la infraestructura, desarrollo y operaciones de TI y gestionarla hacia la mejora de la calidad del servicio [33].

Gestión de proyectos con PMI	Project Management Institute (Instituto de Gestión de Proyectos), que es una organización profesional sin ánimo de lucro para gestores de proyectos y gestores de programas [34].

Modelo Operativo

Está sección del documento hace referencia a la descripción de alto nivel del mapa de procesos de la entidad, el cual representa el comportamiento de está dando orientación al cómo gestiona las actividades para dar cubrimiento a su misionalidad.

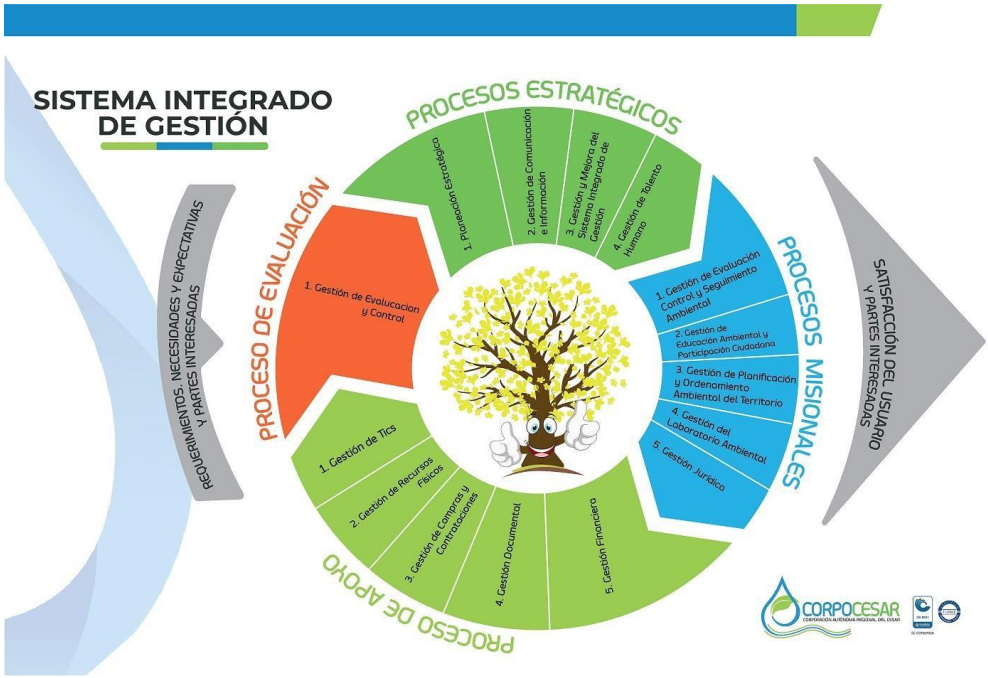

Ilustración 2 Mapa de Procesos (Ejemplo)

Fuente: Tomado de [1]

3.1 Descripción de los procesos

3.1.1 Procesos estratégicos

ID	Nombre	Objetivo
PE01	Planeación Estratégica	Definir las directrices y estrategias a implementar para orientar la entidad, su sistema de gestión y la administración general, estableciendo las líneas estratégicas, programas, proyectos y actividades para articular armónicamente los lineamientos de las agendas globales, con las políticas ambientales nacionales y la misión de la Corporación Autónoma Regional del Cesar.
ID	**Nombre**	**Objetivo**
PE02	Gestión de Comunicación e Información	Gestionar, dirigir, coordinar y supervisar la formulación y desarrollo de las políticas sobre comunicaciones, divulgaciones e imagen corporativa, manteniendo canales adecuados de comunicación con los medios de información, usuarios y servidores públicos en general.
PE03	Gestión y Mejora del Sistema Integrado de Gestión	Gestionar, dirigir, coordinar y supervisar la formulación y desarrollo de las políticas sobre comunicaciones, divulgaciones e imagen corporativa, manteniendo canales adecuados de comunicación con los medios de información, usuarios y servidores públicos en general.
PE04	Gestión de Talento Humano	Gestionar, administrar, Provisionar el talento humano y generar actividades que satisfagan el nivel de competencias del personal de la Corporación.

3.1.2 Procesos misionales

ID	Nombre	Objetivo

PM01	Gestión de Evaluación , Control y Seguimiento Ambiental	Ejercer las funciones rectoras de la gestión ambiental para la evaluación, seguimiento y control ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental.
PM02	Gestión de Educación Ambiental	Planificar y gestionar la educación ambiental para fortalecimiento de la cultura ambiental regional.
PM03	Gestión de Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio	Planificar, regular y ordenar el manejo de los recursos naturales y el uso del territorio y sus componentes físicos, bióticos y sociales en el departamento.
ID	**Nombre**	**Objetivo**
PM04	Gestión del Laboratorio Ambiental	Realizar los muestreos de las matrices de calidad de aire, agua, ruido y suelo para apoyar en la toma de decisiones institucionales brindando soporte técnico cualitativo y cuantitativo sobre los recursos naturales competencia del Laboratorio Ambiental.
PM05	Gestión Jurídica	Representar a la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR en los procesos judiciales que esta adelante, así como en los que se inicien en contra de la entidad, iniciar los procesos sancionatorios ambientales en la jurisdicción del departamento del Cesar, adelantar procesos de cobro coactivo, tramitar los derechos de petición que sean competencia del proceso y adelantar las actuaciones disciplinarias ordinarias y verbales relacionadas con los servidores de Corpocesar.

3.1.3 Procesos de apoyo

ID	Nombre	Objetivo

PA01	Gestión de TICs	Proveer servicios tecnológicos acordes a los requerimientos institucionales que generen valor a los procesos y apoyen la implementación de iniciativas estratégicas de las dependencias de la Corporación.
PA02	Gestión de Recursos Físicos	Planear la adquisición, administrar y velar por la correcta custodia de los bienes de la Corporación con el fin de satisfacer las necesidades de todos los procesos. Determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la lograr la conformidad con los requisitos del servicio.
ID	**Nombre**	**Objetivo**
PA03	Gestión de Compras y Contrataciones	Contratar de forma integral la adquisición de recursos, bienes y servicios, cumpliendo con los requisitos legales y aquellos definidos por la Corporación Autónoma Regional del Cesar.
PA04	Gestión Documental	Definir y orientar el conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por la Corporación, desde su origen hasta su destino final., con el objeto de facilitar su utilización y conservación.
PA05	Gestión Financiera	Administrar adecuadamente los recursos financieros de la Corporación a través de la verificación, seguimiento y control de las actividades relacionadas con el presupuesto, tesorería, pagaduría y contabilidad para proveer información útil para la toma de decisiones.

3.1.4 Procesos de evaluación y control

ID	Nombre	Objetivo

PE01	Gestión de Evaluación y Control	Evaluar, verificar y acompañar el cumplimiento de la implementación, ejecución y mejora del Sistema Integrado de Gestión de la Corporación, para contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales propuestos.

3.1.5 Alineación de TI con los procesos

A partir de la información de contexto acerca de las descripciones de procesos de Corpocesar y la aplicación del Instrumento de caracterización de los Sistemas de Información se identifican qué Sistemas (aplicativos/Software) brindan soporte o cubrimiento a las actividades que gestionan dichos procesos. Asimismo, se describen las oportunidades de mejora identificadas durante las entrevistas a los dueños de procesos en la entidad, de las cuales se requiere del apoyo de las TI.

Tabla 5 Alineación de TI con los procesos institucionales

ID	Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento	Oportunidad de Mejora con Tecnología
PE01	Planeación Estratégica	Estratégicos	Plataformas: Gesproy, MGA WEB, SUIFP SGR y CARdinal	Parcial	Software para la gestión de Metas y Proyectos
PE02	Gestión de Comunicación e Información	Estratégicos	Docuindexer	Parcial	Software de Gestión de Comunicaciones Integrales. Aplicación de Chatbot, WhatsAppbot, etc.)

PE03	Gestión y Mejora del Sistema Integrado de Gestión	Estratégicos	No dispone	Nulo	Software para la planificación, administración y gestión de documentos del SIG.
PE04	Gestión de Talento Humano	Estratégicos	SIAN, SIGEP, EDL, SIMO	Parcial	Software para gestión del Talento Humano y relaciones con Clientes - CRM
PM01	Gestión de Evaluación , Control y Seguimiento Ambiental	Misional	SIRH, VITAL	Parcial	Software para la planificación, gestión, administración y seguimiento a usuarios y proyectos.

ID	Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento	Oportunidad de Mejora con Tecnología
PM02	Gestión de Educación Ambiental	Misional	No dispone	Nulo	Software interactivo de educación ambiental. Software para la gestión de la educación ambiental.

PM03	Gestión de Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio	Misional	SIG	Parcial	Software web para el despliegue de información SIG.
PM04	Gestión del Laboratorio Ambiental	Misional	AMBIENSQ	Parcial	Software para: Mantenimientos Preventivos de equipos del Laboratorio, Gestión y administración de monitoreo de calidad de aire.
PM05	Gestión Jurídica	Misional	VITAL,	Parcial	Software para la gestión jurídica (Sancionatorios, Coactiva, etc.).
PA01	Gestión de TICs	Apoyo	Sophos	Parcial	Software para: Monitoreo de infraestructura, Gestión de Activos de

ID	Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento	Oportunidad de Mejora con Tecnología

					Configuración, Gestión de Inventarios de TI, Gestión ITIL.
PA02	Gestión de Recursos Físicos	Apoyo	PCT – Solicitudes, Almacén y Recursos Físicos	Parcial	Dispositivos inteligentes para la captura de datos en tiempo real y del envío y recepción de información a través de redes WIFI.
PA03	Gestión de Compras y Contrataciones	Apoyo	SECOP I, SECOP II, TVEC	Parcial	Software para gestionar informes para cuentas de pago.
PA04	Gestión Documental	Apoyo	Docuindexer	Parcial	Software para el indexado y conservación de expedientes digitales.
PA05	Gestión Financiera	Apoyo	PCT Enterprise (Ingreso, Egreso, Facturación, Contabilidad, Central de Cuentas, Legalizaciones, etc.), SIIF, SGP Corporaciones	Parcial	Software para: Gestión de legalizaciones, Gestión persuasiva, Gestión de expedientes digitales.

ID	Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento	Oportunidad de Mejora con Tecnología
PE01	Gestión de Evaluación y Control	Evaluación	No dispone	Nulo	Software para gestión, seguimiento y evaluación de procesos.

4.1. Servicios Institucionales

Los servicios son requisitos, pasos o acciones para permitir el acceso de los ciudadanos, usuarios o grupos de interés a los beneficios derivados de programas o estrategias, cuya creación, adopción e implementación son potestativos de la entidad. A continuación, se presenta la caracterización de algunos servicios institucionales.

Tabla 6 Caracterización del Servicio Institucional No 001

ID	001	
Nombre	Gestión de PQRSD	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Atender los requerimientos reportados por los ciudadanos.	• Automatización de actividades de gestión de PQRSD • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Teléfono fijo • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Canal app móvil • Presencial	

Tabla 7 Caracterización del Servicio Institucional No 002

ID	002	
Nombre	Inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Apoyar la inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.	• Automatización de actividades • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

Tabla 8 Caracterización del Servicio Institucional No 003

ID	003	
Nombre	Plan de saneamiento y manejo de vertimientos	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Validar la formulación y el cumplimiento del plan.	• Automatización de actividades • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

Tabla 9 Caracterización del Servicio Institucional No 004

ID	004

Nombre	Plan de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Validar la formulación y el cumplimiento del plan de contingencia.	• Automatización de actividades • Acceso por canal web
Usuario objetivo	Ciudadanos	• Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

Tabla 10 Caracterización del Servicio Institucional No 005

ID	005	
Nombre	Registro del libro de operaciones forestales	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Apoyar el registro del libro de operaciones forestales	• Automatización de actividades • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

Tabla 11 Caracterización del Servicio Institucional No 006

ID	006	
Nombre	Registro de plantaciones forestales protectoras	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Apoyar la inscripción del registro.	• Automatización de actividades • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil
Usuario objetivo	Ciudadanos	

Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	• Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

Tabla 12 Caracterización del Servicio Institucional No 007

ID	007	
Nombre	Gobernanza forestal	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Apoyar la adopción de la gobernanza forestal.	• Automatización de actividades • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

Tabla 13 Caracterización del Servicio Institucional No 008

ID	008	
Nombre	Negocios Verdes	Oportunidades de mejora con TI
Descripción	Realizar acompañamientos para la implementación y puesta en productivos de negocios verdes.	• Automatización de actividades • Acceso por canal web • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de citas automatizada
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	

Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Verbal • Canal web • Presencial	

4.2. Trámites

Los trámites son un conjunto de requisitos, pasos, o acciones que deben seguir los ciudadanos, usuarios o grupos de interés en los procesos esenciales ante una entidad u organismo de la administración pública o particular que ejerce funciones administrativas, con el fin de acceder a un derecho, ejercer una actividad o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la ley. Estas son reguladas por el Estado. A continuación, se presentan algunos trámites realizados por Corpocesar y registrados en el Sistema Único de Información de Trámites - SUIT.

Tabla 14 Caracterización de trámites

		Oportunidades de mejora con TI
Usuario objetivo	Ciudadanos	• Automatización de actividades para gestionar todas las etapas de los trámites. • Acceso por canal app móvil • Servicio totalmente online • Horario 7x24 • Notificación automática de estado • Programación de notificaciones
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de acceso	• Correo electrónico • Formulario en papel • Presencial	

Nombre del Trámite	Descripción del Trámite	Usuario Objetivo	Dependencia Gestora	Trámite en Línea	Nombre del Formato/Software

Solicitud de concesión de aguas subterráneas	Los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajenos, requieren concesión expedida por la autoridad ambiental competente, con las excepciones que señale la ley.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional de solicitud de concesión de aguas subterráneas
Solicitud de aprovechamiento forestal doméstico en terrenos de dominio público o privado	Aprovechamiento Forestal Doméstico: Los que se efectúan exclusivamente para satisfacer necesidades vitales domésticas sin que se puedan comercializar sus productos.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud de aprovechamiento forestal doméstico en terrenos de dominio público o privado
Solicitud de aprovechamiento forestal persistente en terrenos de	Aprovechamiento Forestal Persistente: Los que se efectúan con criterios de sostenibilidad y con la obligación de conservar el rendimiento normal del bosque	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud de aprovechamiento forestal persistente en terrenos de

Nombre del Trámite	Descripción del Trámite	Usuario Objetivo	Dependencia Gestora	Trámite en Línea	Nombre del Formato/Software
dominio público o privado	con técnicas silvícolas, que permitan su renovación.				dominio público o privado

Solicitud de aprovechamiento forestal único en terrenos de dominio público o privado	Aprovechamiento Forestal Único: Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud de aprovechamiento forestal único en terrenos de dominio público o privado
Solicitud para talar o podar arboles aislados localizados en centros urbanos	Aplicable cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de aguas, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud para talar o podar arboles aislados localizados en centros urbanos
Solicitud para talar, trasplantar o reubicar arboles aislados localizados en centros urbanos con el fin de ejecutar trabajos	Aplicable cuando se requiera talar, trasplantar o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud para talar, trasplantar o reubicar arboles aislados localizados en centros urbanos con el fin de ejecutar trabajos

Nombre del Trámite	Descripción del Trámite	Usuario Objetivo	Dependencia Gestora	Trámite en Línea	Nombre del Formato/Software

Solicitud de aprovechamiento de árboles aislados en terrenos de dominio público o privado	Aplicable cuando se requiera intervenir árboles aislados de bosque natural ubicados en terrenos de dominio público o en predios de propiedad privada que se encuentren caídos o muertos por causas naturales, o que por razones de orden sanitario debidamente comprobadas requieren ser talados.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud de aprovechamiento de árboles aislados en terreno de dominio público o privado
Salvoconducto único nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica	Es el documento mediante el cual Corpocesar autoriza el transporte de los productos, especímenes, ejemplares o individuos de la flora y fauna silvestre.	Todos	Coord. GIT para la gestión de Recursos Naturales, Ecosistemas Estratégicos y Áreas Protegidas	Si	Ventanilla Integral de Trámites Ambientales (VITAL)
Licencia ambiental	Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables, o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos,	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario único de solicitud o modificación de licencia ambiental

Nombre del Trámite	Descripción del Trámite	Usuario Objetivo	Dependencia Gestora	Trámite en Línea	Nombre del Formato/Software
	términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.				
Solicitud de concesión de aguas superficiales	Obtener el derecho de usar o aprovechar las aguas de uso público para: abastecimiento doméstico en los casos que requiera derivación, riego y silvicultura, abrevaderos cuando se requiera derivación, industrial, generación térmica o nuclear de electricidad, explotación minera y tratamiento de minerales, explotación petrolera; inyección para generación geotérmica, generación hidroeléctrica, generación cinética directa, transporte de minerales y sustancias tóxicas, acuicultura y pesca, recreación y deportes, usos medicinales, y otros usos minerales.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional de solicitud de concesión de aguas superficiales

Solicitud de prospección y exploración de	La prospección y exploración que incluye perforaciones de prueba en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional de solicitud de prospección y

Nombre del Trámite	Descripción del Trámite	Usuario Objetivo	Dependencia Gestora	Trámite en Línea	Nombre del Formato/Software
aguas subterráneas	aprovechamiento, requiere permiso de la autoridad ambiental competente.				exploración de aguas subterráneas
Solicitud de permiso de vertimientos a cuerpos de agua	Permiso para descargar vertimientos en las fuentes superficiales de aguas.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional de permiso de vertimiento a cuerpos de agua
Solicitud de permiso de vertimientos al suelo	Permiso para descargar vertimientos al suelo.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional de permiso de vertimiento al suelo
Solicitud de autorización para ocupación de cauces, playas y lechos	La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización ambiental.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud de autorización para ocupación de cauces, playas y lechos

Solicitud de permiso de emisiones atmosféricas fuentes fijas	El permiso de emisión atmosférica es el que concede la autoridad ambiental competente, mediante acto administrativo, para que una persona natural o jurídica, pública o privada, dentro de los límites permisibles establecidos en las normas ambientales respectivas, pueda realizar emisiones al aire.	Persona Jurídica Pública o Privada	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario único nacional de solicitud de permiso de emisiones atmosféricas fuentes fijas

Nombre del Trámite	Descripción del Trámite	Usuario Objetivo	Dependencia Gestora	Trámite en Línea	Nombre del Formato/Software
Solicitud de certificación ambiental para Centros de Diagnóstico Automotor (CDA)	Es la certificación que expide la CAR, la cual habilita al centro de diagnóstico automotor para la prestación del servicio de revisiones técnico-mecánica y de gases de vehículos automotores y a la revisión del control ecológico conforme a las normas ambientales.	Persona Jurídica Privada	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formulario de solicitud de certificación ambiental para centros de diagnóstico automotor

Solicitud de permiso de recolección con fines de elaboración de estudios ambientales	El Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, lo requiere toda persona que pretenda adelantar estudios, en los que sea necesario realizar actividades de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológico en el territorio nacional, con la finalidad de elaborar estudios ambientales necesarios para solicitar y/o modificar licencias ambientales o su equivalente, permisos, concesiones o autorizaciones.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional inicio de actividades por proyecto
Nombre del Trámite	**Descripción del Trámite**	**Usuario Objetivo**	**Dependencia Gestora**	**Trámite en Línea**	**Nombre del Formato/Software**
Solicitud de permiso de recolección con fines de investigación científica no comercial	Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial.	Todos	Coord. GIT JurídicoAmbiental	No	Formato único nacional relación del material recolectado permiso de recolección con fines de investigación científica no comercial

Situación Actual

4.1 Estrategia de TI

4.1.1 Lienzo estratégico Modelo de TI

Con el modelo de lienzo estratégico de TI, se presenta de manera global los aspectos importantes de la gestión de las Tecnologías que realiza Corpocesar.

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Socios claves
Estratégicos:
• Gobernación
• Alcaldías
• ASOCARS

Interno:
• Dirección General
• Planeación
• Control Interno

Externo:
• MinTIC
• MinAmbiente
• DNP
• Proveedores de servicios de TI
• Bancos</td>
<td>Actividades Claves
• Gestión de los recursos tecnológicos (Hardware, Comunicaciones, Licencias).
• Gestión de servicios tecnológicos (atención de requerimientos, incidentes, problemas, cambio).
• Gestión de los Sistemas de Información.
• Gestión de la información.</td>
<td rowspan="2">Propuesta de valor
• Disponibilidad de los recursos tecnológicos (Plataformas, Comunicaciones, Personal de soporte y Hardware).
• Calidad de los servicios de TI.
• Aumento en la capacidad para la toma de decisiones basadas en datos.</td>
<td>Relación con clientes
• Asistencia personal
• Asistencia personal exclusiva
• Servicios automatizados
• Comunidades</td>
<td rowspan="2">Segmentos de Clientes
Internos:
• Dependencias misionales y jurídica
• Dependencias de apoyo (Gestión Financiera, Compras, etc.)
Externos:
• Ciudadanos
• Entes de control
• Usuarios del recurso natural
Característica de los usuarios: campesinos, residen en zonas rurales, adultos de la tercera edad, analfabetas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos claves
• Personal especializado y capacitado.
• Licencias de software.
• Dispositivos de hardware.
• Soporte y mantenimiento activo.</td>
<td>Canales
• Correo electrónico de Atención al Ciudadano
• Ventanilla Única
• Teléfono fijo
• Presencial en la sede principal y seccionales</td>
</tr>
<tr>
<td>Socios Institucionales y aliados estratégicos
• MinTIC
• MinAmbiente
• ANLA</td>
<td colspan="2">Estructura de costos
Costos fijos:
• Licenciamiento, mantenimiento y garantía de equipos.
• Servicios (Comunicaciones, correo electrónico, página web, impresión, etc.) Costos variables:
• Iniciativas de proyectos
• Contratistas: personal de apoyo
• Adquisición o renovación de hardware
• Capacitaciones</td>
<td colspan="2">Flujo de ingresos
• Presupuesto para funcionamiento
• Presupuesto para inversión
• Presupuesto de regalías</td>
</tr>
</table>

Ilustración 3 Herramienta Lienzo Estratégico

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Misión y visión de TI

La entidad no cuenta con una misión y una visión claramente definida, se tienen los siguientes objetivos estratégicos:

- Proveer servicios tecnológicos que generen valor a los usuarios.

- Optimizar la gestión de la información a nivel de la entidad.

4.1.3 Servicios de TI

Un servicio de operación es la realización de una función específica, bien definida y describe lo que espera recibir y que respuesta retorna cuando es invocado. No dependen del contexto en el cual se estén usando, esto garantiza que se pueden usar por varios procesos de operación y otros servicios o incluso otros actores externos como socios y clientes.

A continuación, se presentan los servicios de TI de Corpocesar.

Tabla 15 Servicio 001 Acceso a Internet por Wifi

ID	001
Nombre	Acceso a internet por WIFI
Descripción	Acceso a la red de colaboradores de la Entidad de manera inalámbrica a través de dispositivos móviles y computadores portátiles. La velocidad de 100 Mb de bajada, 100 Mb de subida y soporta máximo 250 usuarios conectados concurrentemente.
Categoría	Conectividad
Usuario objetivo	Todos los Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Expansión del servicio de red inalámbrica en las instalaciones del edificio Bioclimático.

Tabla 16 Servicio 002 Acceso a la intranet

ID	002
Nombre	Acceso a la intranet
Descripción	Acceso a la red protegida de la Entidad para el uso de los recursos tecnológicos. (Sistemas, impresoras, Telefonía IP, etc.)

Categoría	Conectividad
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Ninguna

Tabla 17 Servicio 003 Acceso a la red interna por VPN

ID	003
Nombre	Acceso a la red interna por VPN
Descripción	Acceso a los servicios tecnológicos a través de aplicación VPN desde un sitio externo mediante el uso de Internet.
Categoría	Conectividad
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 18 Servicio 004 Correo Electrónico y Herramientas Colaborativas

ID	004
Nombre	Correo electrónico junto con las herramientas colaborativas
Descripción	Basado en Microsoft Office 365 con un buzón de almacenamiento de 50GB y acceso desde el cliente Microsoft Outlook o a través del navegador web (OWA). Herramienta Teams y OneDrive con 4TB.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana

Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio
	Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 19 Servicio 005 Entrenamiento y capacitación

ID	005
Nombre	Servicio de entrenamiento y capacitación uso de las soluciones de TI
Descripción	Servicio que suministra capacitación y entrenamiento sobre las funciones de los sistemas de información que maneja la entidad.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 20 Servicio 006 Telefonía IP

ID	006
Nombre	Telefonía IP
Descripción	Servicio de comunicaciones telefónicas entre usuarios internos y externos de la institución.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 21 Servicio 007 Plataforma de Mesa de Servicio

ID	007
Nombre	Plataforma de Mesa de servicio
Descripción	Plataforma para registro, consulta y respuesta de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias.
Categoría	Aplicación
Usuario objetivo	• Funcionarios y contratistas de soporte, • Funcionarios y contratistas que generan PQR
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	85%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Implementación de una plataforma tecnológica para el registro y gestión de incidentes y solicitudes de TI.

Tabla 22 Servicio 008 Gestión de red interna colaboradores

ID	008
Nombre	Gestión de red interna colaboradores
Descripción	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red institucional (internet e intranet).
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 23 Servicio 009 Gestión de red de infraestructura tecnológica

ID	009
Nombre	Gestión de red de infraestructura tecnológica
Descripción	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red que usan los Sistemas de información.

Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99,97%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 24 Servicio 010 Antivirus

ID	010
Nombre	Antivirus
Descripción	Software que detecta y elimina virus y otras amenazas informáticas en la red, sistemas de información, PC, dispositivos móviles y demás.
Categoría	Seguridad
Usuario objetivo	Entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	Adquisición de antivirus para dispositivos móviles como celulares, tabletas, etc.

Tabla 25 Servicio 011 Gestión de equipos de Cómputo

ID	011
Nombre	Gestión de equipos de cómputo
Descripción	Adquisición, instalación, configuración y mantenimientos preventivos y correctivos de hardware y software de los equipos asignados a los funcionarios y contratistas de la Entidad.
Categoría	Gestión de recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana

Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 días hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 26 Servicio 012 Instalación de Software en equipo de computo

ID	012
Nombre	Instalación de software en Equipos de computo
Descripción	Instalación de software por demanda en los equipos de cómputo de los funcionarios o contratistas.
Categoría	Gestión de recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio
Acuerdo de nivel de servicio	16 horas hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 27 Servicio 013 Videollamadas

ID	013
Nombre	Videollamadas
Descripción	Acceso de servicio de video llamada a través de Microsoft Teams.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 28 Servicio 014 Página Web Institucional

ID	014
Nombre	Página web institucional
Descripción	Sitio web institucional disponible a los ciudadanos que integra información sobre servicios institucionales, trámites, noticias, eventos de interés, políticas y normatividad.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Ciudadanos
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Canal web página institucional
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 29 Servicio 015 Sitio Intranet

ID	015
Nombre	Sitio Intranet
Descripción	Sitio web institucional que integra información sobre servicios internos, trámites, noticias, eventos de interés, políticas, normatividad.
Categoría	Comunicación
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 30 Servicio 016 Soporte de aplicaciones

ID	016
Nombre	Soporte aplicaciones
Descripción	Gestión de incidentes y/o problemas presentados en las aplicaciones
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad

Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 31 Servicio 017 Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación, preproducción

ID	017
Nombre	Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación y preproducción
Descripción	Preparación y configuración de ambientes para desarrollos, procesos de aseguramiento de calidad y capacitaciones en los diferentes sistemas de información
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas del área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 32 Servicio 018 Despliegue de software en producción

ID	018
Nombre	Despliegue de software en producción
Descripción	Preparación, configuración y despliegue de las soluciones generadas por el área de TI.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Usuarios de los sistemas de información
Horario de prestación del servicio	2 días al mes

Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 días al mes
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 33 Servicio 019 Gestión de Infraestructura de TI

ID	019
Nombre	Gestión de infraestructura de TI
Descripción	Administración y monitoreo de servidores, servidores de aplicaciones, servidores web, sistemas de información, herramientas de software, soluciones en la nube y demás elementos de infraestructura de TI
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	24 horas máximo de atención a solicitudes de cambio
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 34 Servicio 020 Adquisición de licencias de software

ID	020
Nombre	Adquisición de licencias de software
Descripción	Servicio de adquisición de licencias de software requeridas para usar en los diferentes procesos de la organización
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio
	• Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	30 días calendario

Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 35 Servicio 021 Mantenimiento de Aplicaciones

ID	021
Nombre	Mantenimiento de aplicaciones
Descripción	• Servicio que se encarga de realizar cambios en los sistemas de información para: • Corregir errores recurrentes • Actualizar software base • Aumentar la capacidad funcional de la aplicación
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Usuarios de los sistemas de información
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	3 días de atención de mantenimientos correctivos
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 36 Servicio 022 Administración de bases de datos

ID	022
Nombre	Administración de bases de datos
Descripción	Servicio que se encarga de la administración de las bases de datos que maneja la entidad
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 37 Servicio 023 Gestión de Backup

ID	023
Nombre	Gestión de backup
Descripción	Servicio que se encarga de generar respaldo de datos de los sistemas de información.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	No aplica
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 38 Servicio 024 Pruebas de Vulnerabilidad

ID	024
Nombre	Pruebas de vulnerabilidades
Descripción	Servicio que se encarga de realizar pruebas de vulnerabilidades a la arquitectura de TI.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	No aplica
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 veces al mes
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 39 Servicio 025 Versionamiento de fuentes de desarrollo

ID	025
Nombre	Versionamiento de fuentes de desarrollo
Descripción	Servicio que se encarga de generar versionamiento del código de software generado en las distintas actividades de desarrollo de software.
Categoría	Gestión recursos

Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	online
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 40 Servicio 026 Gestión de Proyectos de TI

ID	026
Nombre	Gestión de proyectos de TI
Descripción	Servicio que permite planear, ejecutar y realizar seguimiento a proyectos que afectan los procesos o elementos de la arquitectura de TI.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 41 Servicio 027 Gestión de Identidades

ID	027
Nombre	Gestión de identidades
Descripción	Servicio que permite asignar recursos organizacionales a los funcionarios y contratistas de la entidad, así mismo, provee los mecanismos de autenticación y autorización para el acceso a estos recursos.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal

Acuerdo de nivel de servicio	4 horas hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 42 Servicio 028 DNS

ID	028
Nombre	DNS
Descripción	Servicio que permite asignar nombre de dominio a los diferentes elementos que hacen parte de la red.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	8 horas hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 43 Servicio 029 Virtualización de Servidores

ID	029
Nombre	Servicio de Virtualización de servidores
Descripción	Servicio que permite virtualizar servidores físicos en varias máquinas virtuales, las cuales pueden proveer a su vez servicios de hosting a las diferentes soluciones de software.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	2 días hábiles
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 44 Servicio 030 Aseguramiento de la calidad del software

ID	030

Nombre	Aseguramiento de la calidad del software
Descripción	Servicio que permite asegurar la calidad de las soluciones de software.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Software de mesa de servicio • IVR • Formulario en papel • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 45 Servicio 031 Servicio de Supervisión de proveedores de TI

ID	031
Nombre	Servicio de supervisión de proveedores de TI
Descripción	Servicio que permite asegurar que los proveedores cumplan con las obligaciones contractuales.
Categoría	Gestión recursos
Usuario objetivo	Área de TI
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación
Hallazgos u oportunidades de mejora	

4.1.4 Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI

Las políticas y estándares para la gestión y Gobernabilidad de TI pueden abordarse bajo la óptica de los dominios definidos en el modelo de Gobierno y Gestión del MAE (Estrategia de TI, Gobierno de TI,

Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y apropiación sin dejar de lado la seguridad.

La entidad han venido adoptando la Política de Gobierno Digital, el modelo de Arquitectura Empresarial y el Marco de referencia de Arquitectura para la gestión de las TIC y aunque aún no se han adoptado todos los lineamientos se tienen como referencia para orientar el fortalecimiento del Gobierno de las TIC.

Tabla 46 Políticas de TI en Corpocesar

Política	Descripción
Seguridad	Es la declaración general que representa el compromiso oficial de la alta dirección de la entidad frente al MSPI.
Continuidad del negocio	Es la capacidad de la organización para continuar desarrollando los productos o servicios en un nivel aceptable, posterior a un incidente
Política	**Descripción**
Datos	Establece las directrices para la utilización de recursos tecnológicos que permite la producción de datos e información con el fin de mantener la confiabilidad, disponibilidad e integridad de la información de los procesos internos de CORPOCESAR.
Tratamiento de Datos Personales	Define los procedimientos de recolección y tratamiento de datos personales a las disposiciones de la ley.

4.1.5 Capacidades de TI

A continuación, se relacionan las Capacidades de TI que hacen parte de la gestión de las Tecnologías de la Información de la Entidad.

Tabla 47 Capacidades de TI en Corpocesar

Categoría	Capacidad	Cuenta con la Capacidad en la entidad
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	NO
	Gestionar Proyectos de TI	PARCIAL
	Definir políticas de TI	PARCIAL
Gobierno	Gestionar Procesos de TI	SI
	Gestión de la operación de TI	PARCIAL
Información	Administrar modelos de datos	NO
	Gestionar flujos de información	NO
	Gestionar servicios de información	NO
	Gestionar la calidad y seguridad de la información	NO
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	NO
	Gestionar el ciclo de vida de los Sistemas de Información	NO
Categoría	**Capacidad**	**Cuenta con la Capacidad en la entidad**
	Gestionar la calidad y seguridad de los Sistemas de Información	PARCIAL
	Administrar Sistemas de Información	NO
	Interoperar	NO
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	PARCIAL
	Realizar soporte a usuarios	SI
	Gestionar cambios	PARCIAL

	Administrar infraestructura tecnológica	PARCIAL
Uso y apropiación	Apropiar TI	PARCIAL
Seguridad	Gestionar seguridad de la información	PARCIAL

4.1.6 Tablero de control de TI

El tablero de indicadores de la estrategia de TI bajo el cual se tiene una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la Estrategia TI se presenta en la Tabla 48:

Tabla 48 Tablero de control ejecutivo

Nombre Indicador	Objetivo	Fórmula	Rangos del indicador	Frecuencia	Origen de los datos
Porcentaje de proyectos al día en cronograma	Mide la salud de los proyectos de TI de la institución en cuanto al avance del cronograma.	PDC = % de proyectos al día en cronograma Variables: PD = Número de proyectos al día. Del número total de proyectos en ejecución, cuántos de ellos se encuentran al día en cronograma a una fecha de referencia. PA = Número total de proyectos activos. Número de proyectos en ejecución a una fecha de referencia. PDC = (PD/PA) *100	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	Mensual	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI.

Nombre Indicador	Objetivo	Fórmula	Rangos del indicador	Frecuencia	Origen de los datos

Nombre Indicador	Objetivo	Fórmula	Rangos del indicador	Frecuencia	Origen de los datos
Cumplimiento en proyectos entregados	Mide la efectividad del área de TI de la institución en cuanto a la entrega de proyectos.	CPE = Cumplimiento en proyectos entregados. Variables: PE: Número de proyectos efectivamente finalizados y entregados durante el período analizado. PP: Número de proyectos planeados para entrega. Número de proyectos planeados para entrega durante el período analizado. CPE = (PE / PP) * 100	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	Trimestral	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI.
Nivel de ejecución del Plan de Estratégico de TI	Mide el avance en la ejecución de los proyectos y actividades del plan estratégico de TI.	NEP = Nivel de ejecución del Plan de Estratégico de TI Variables: AE: Número de actividades ejecutadas. AP: Número de actividades programadas NEP = (AE / AP) * 100	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	Trimestral	Informe de seguimiento al plan de TI.
Cumplimiento presupuestal de los proyectos de TI.	Mide el porcentaje de cumplimiento del presupuesto de los proyectos de TI.	CP = Cumplimiento presupuestal de los proyectos de TI. Variables: PE: Presupuesto ejecutado PP: Presupuesto planeado CP = (PE/PP) *100	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	Trimestral	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI.

Cumplimiento presupuestal de la operación de TI.	Mide el porcentaje cumplimiento del presupuesto de la operación de TI.	CO = Cumplimiento presupuestal de la operación de TI. Variables: PE: Presupuesto ejecutado PP: Presupuesto planeado CO = (PE/PP) *100	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	Trimestral	Reporte de la ejecución presupuestal del funcionamiento de TI.
Índice Gobierno Digital	Indica el avance en la implementación de la estrategia de Gobierno Digital.	Índice GD: Se toma el valor obtenido en FURAG, para la entidad	Los resultados obtenidos en FURAG (Formulario Único de Reporte de Avances en la Gestión), deben ser contrastados con los avances esperados de acuerdo al Plan de Implementación.	Anual	Formulario FURAG

El tablero de control de indicadores del PETI presenta un porcentaje intermedio para el indicador de ejecución del PETI, esto obedece al poco presupuesto y la no oficialización de los proyectos a realizar durante el periodo de la administración, ya que todos se concentraron en los programas y proyectos de PAI 2020 -2023.

4.2 Gobierno de TI

Las TIC en la entidad requieren disponer de un esquema / modelo administrativo de gobierno y gestión de las TIC que dé el direccionamiento y supervisión ejecutiva y además garantice el alineamiento, la planeación, organización, entrega de servicios de TI de manera oportuna, continua y segura.

4.2.1 Modelo de Gobierno de TI

El modelo de Gobierno de TI dentro del contexto del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de las TIC se compone de varios elementos, a continuación, se describe lo que se ha implementado y se dispone actualmente para este dominio en Corpocesar.

Definición de la instancia de gobierno de TI

La toma de decisiones en lo relacionado con las TIC está representada por la instancia de decisión de la Dirección General que hace parte del Comité Institucional de Gestión y Desempeño de la entidad, donde con periodicidad trimestral se evalúa el desempeño de la gestión de las TIC en la entidad, se revisan los indicadores del tablero de control de TI y se toman decisiones de fortalecimiento a implementar y la prioridad de estas.

Los miembros que componen la instancia de decisión son:

- El Director General de la entidad
- El responsable de las TIC (CIO)
- El Subdirector General Área de Planeación
- El Subdirector General Área Administrativa y Financiera
- El Subdirector General Área Gestión Ambiental
- El Secretario General de la entidad
- El Jefe de la Oficina Jurídica
- El Jefe de Control Interno
- El Asesor de Dirección General
- Presidente de Sindicatos

De las sesiones de trabajo realizadas se lleva un registro de las ayudas de memoria de las reuniones, decisiones tomadas y compromisos acordados.

En promedio durante la última vigencia anual se desarrollaron 05 reuniones de este comité

Definición y gestión de la Matriz riesgos de TI a nivel general

Como instrumento para el gobierno de las TIC se implementó en el año 2020 una matriz de riesgos para identificar y gestionar las principales categorías y eventos de riesgos institucionales relacionados con las TIC.

La matriz de riesgos está alineada con lo establecido en las buenas prácticas de ITIL que define MinTIC en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial y hace parte de la gestión institucional de riesgos de la gestión de tecnologías de la Información.

A continuación, se ilustra la matriz de riesgo a corte del mes de noviembre del 2022.

Tabla 49 Matriz de riesgos de TI

Riesgo	Descripción del Riesgo	Probabilidad Inherente	Plan de Acción	Responsable	Seguimiento
Interrupción del Servicio de internet	Probabilidad de interrupción del servicio de Internet (Acceso denegado a páginas en Internet), por fallas en el fluido eléctrico	Alta	Hacer seguimiento al pago del servicio al proveedor.	Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Servicio de Internet al día, falta únicamente el mes de diciembre.
			Reportar las incidencias de conectividad del servicio al proveedor.	Subdirección General Área de Planeación	Se han reportado todas las incidencias y solicitudes de cambio en el servicio de red e internet, los cuales han sido atendido de manera oportuna.
Interrupción del servicio de correos electrónicos corporativo	Probabilidad de interrupción del servicio de correos electrónicos corporativos (Indisponibilidad de gestión de correos, no se reciben ni se envían correos electrónicos), por no renovación del contrato de servicios con el proveedor.	Muy Baja	Monitorear el servicio de las cuentas de correos electrónicos.	Subdirección General Área de Planeación	Servicio activo de correo electrónico con el proveedor Microsoft con el operador Movistar.
			Gestionar la adquisición o renovación del servicio.	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Se realizó la gestión del CDP para el pago del servicio correspondiente a la vigencia 2022, el cual se entregó a administrativa y Financiera para que fuese distribuido durante el periodo 2022.

Interrupción del servicio de impresión y de escáner	Probabilidad de interrupción del servicio de impresión y escáner (No se pueden usar las impresoras ni se podrán digitalizar documentos físicos), por no renovación del servicio de outsourcing de impresoras.	Muy Alta	Reportar fallas de operatividad de los equipos.	Subdirección General Área de Planeación	Se han reportado todas las incidencias y solicitudes de cambio en el servicio de impresión, los cuales han sido atendido de manera oportuna.
			Gestionar la contratación del proveedor de outsourcing de impresión.	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Se realizó estudio previo y se entregó a Contratación. El servicio contratado en el mes de mayo de 2022, se tiene proyectado realizar una adición al mismo para que cubra el servicio hasta el mes de enero o febrero para no impactar la operación de CORPOCESAR.
Indisponibilidad de las aplicaciones	Probabilidad de indisponibilidad de las aplicaciones (Acceso denegado a las aplicaciones web o de escritorio que se utilicen como sistema de información de procesos internos de la entidad), por licenciamiento vencido	Alta	Reportar incidencias sobre la operación de las aplicaciones.	Subdirección General Área de Planeación y Financiera	Se han reportado todas las incidencias y solicitudes de cambio en el servicio de las aplicaciones corporativas, los cuales han sido atendidos de manera oportuna.
			Gestionar la contratación del proveedor del servicio.	Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Se realizó el estudio previo y se adelantó el proceso de contratación, el cual se realizó en el mes de enero de 2022, se está pendiente del pago del último mes.
			Gestionar la vulnerabilidad de los servidores (fallas de hardware y/o software)	Subdirección General Área de Planeación	Se atienden las alarmas y notificaciones emitidas por el Sistema Operativo.
Interrupción de publicación del servicio de página.	Probabilidad de interrupción del servicio de publicación en página web (Indisponibilidad del portal web institucional en Internet), por no renovación del contrato de dominio @corpocesar.gov.co	Muy Alta	Gestionar la contratación del hosting (alojamiento web)	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Se ha renovado el contrato del servicio de alojamiento Web hasta el 2024. La gestión del pago del servicio está en trámite.
			Backup del portal web	Subdirección General Área de Planeación	Información respaldada en la nube del proveedor, quien garantiza el restablecimiento del mismo.

			Contratación del Webmaster	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Se contrató al Profesional de Apoyo para atender el servicio de página web.

Interrupción del servicio de red LAN	Probabilidad de interrupción del servicio de red LAN (Interconectividad nula y no permite acceso a Internet ni se comunica con los servidores), por falla en el centro de cableado o de cómputo.	Alta	Realizar mantenimientos preventivos al cableado estructurado (Dependerán de la magnitud del daño ocasionado)	Subdirección General Área de Planeación	Se está en ejecución del mantenimiento preventivo a los centros de cableados principales del edificio.
Interrupción del servicio de telefonía fija	Probabilidad de Interrupción del servicio de telefonía fija (No se permite la salida ni entradas de las llamadas a la Corporación), por fallas en la configuración de equipos de comunicación internos.	Alta	Hacer seguimiento al pago del servicio al proveedor.	Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Servicio de telefonía al día, falta únicamente el mes de diciembre.
			Reportar las incidencias de conectividad del servicio al proveedor.	Subdirección General Área de Planeación	Se han reportado todas las incidencias y solicitudes de cambio en el servicio de red e internet, los cuales han sido atendido de manera oportuna.
Interrupción del servicio contra amenazas y seguridad informática	Probabilidad de interrupción del servicio por amenazas contra la seguridad informática (Se vulnera la seguridad y la integridad de la información en la entidad), por no renovación de licencias de actualización.	Alta	Gestionar la contratación de las renovación de las licencias de SOPHOS.	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Servicio de antivirus Sophos activo, el cual se renueva automáticamente cada año y este se encuentra al día, falta el mes de diciembre.
			Descargar e instalar las actualizaciones de los firmware liberados por el proveedor	Subdirección General Área de Planeación y Financiera	El agente de antivirus se encuentra conectado al server principal y descarga todas las actualizaciones en los equipos clientes.
Inexistencia o degradación del soporte técnico	Probabilidad de inexistencia o degradación del soporte técnico (Se manifiesta en la interrupción del servicio con tareas propias de los usuarios finales, ya que no tendrán quién los apoye para dar solución a impases con los servicios tecnológicos), por inexistencia de planes	Alta	Seguimiento a las solicitudes enviadas al área a través de correo electrónico y en sitio.	Subdirección General Área de Planeación	Se han atendido todos los requerimientos informáticos escalados por los usuarios internos de la entidad.
			Gestionar la contratación del personal idóneo para el soporte técnico.	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección General Área Administrativa y Financiera	Se contrató a un Profesional de Apoyo para atender los requerimientos técnicos del área y de los usuarios finales.

	de renovación tecnológica y mantenimiento de equipos.		Escalar las necesidades tecnológicas de los usuarios finales y del área.	Subdirección General Área de Planeación	Se han atendido requerimientos de otras dependencias, como computadores, escáneres, etc.

			Seguimiento a las solicitudes enviadas al área a través de Ejecutar el plan de mantenimiento preventivo de equipos de cómputo e impresoras.	Subdirección General Área de Planeación	Se han realizado los mantenimientos preventivos a los equipos de cómputo y se han atendido las necesidades de revisión escaladas.
Perdida de Información	Probabilidad de pérdida de información (Sin acceso a la información producida), por Violación de integridad.	Alta	Ejecutar las copias de seguridad de las bases de datos y de la información de los usuarios de la entidad.	Subdirección General Área de Planeación	Se han mantenido el indicador de copias de seguridad de la información de las bases de datos del ERP Contable y la aplicación de nómina. Estas se respaldan en la nube.
Capacidad de almacenamiento de la información ineficiente	Probabilidad de que la capacidad de almacenamiento de la información sea ineficiente (Sin espacio para almacenar la información producida por las dependencias de la entidad), por disposición de poca capacidad de almacenamiento en servidores y discos duros.	Media	Mantener el servicio de "Drive" ilimitado contenido dentro del servicio de correo electrónico.	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección general Área Administrativa y Financiera	Se tiene activado el servicio de OneDrive con la licencia de correo electrónico entregada al usuario final.
			Adquirir discos duros para almacenamiento de información clave de la entidad.	Subdirección General Área de Planeación - Subdirección general Área Administrativa y Financiera	Se han adquirido discos duros para Comunicaciones y otro para Sistemas.
Deterioro del sistema de control de accesos físicos	Probabilidad de Inoperatividad de las lectoras, tarjetas de accesos, lectoras biométricas y de tarjetas, lo que ocasiona desconocimiento del personal que ingresa y sale de la entidad.	Media	Monitorear el servicio de accesos.	Subdirección General Área de Planeación	Se contrató a un proveedor para reactivar el servicio de accesos a través de tarjetas de RFID, el cual se está ejecutando para iniciar operación en el 2023.
			Reportar eventualidades del sistema incluidas las fallas del hardware.	Subdirección General Área de Planeación	Se está atendiendo la reactivación del servicio.

			Gestionar la contratación del servicio de mantenimiento.	Subdirección General Área de Planeación	Se está ejecutando el contrato No 19-6-02270-2022.
Pérdida de gestión de cámaras de seguridad y el sistema de monitoreo visual	Imposibilidad de manipular las cámaras de seguridad que monitorean los espacios de la entidad.	Media	Hacer seguimiento periódicamente al sistema de monitoreo (incluye equipos como el TV, PC, Server, Cámaras, etc.).	Subdirección General Área de Planeación	Se monitorea que el servicio se encuentre activo, esto se hace desde el monitor de las cámaras, el cual permite la visualización de las 16 cámaras.
			Reportar eventualidades del sistema incluidas las fallas del hardware.	Subdirección General Área de Planeación	Se está atendiendo la reactivación del servicio.
			Gestionar la contratación del servicio de mantenimiento.	Subdirección General Área de Planeación	Se está ejecutando el contrato No 19-6-02270-2022.

En la matriz se puede evidenciar que la gestión de todos los Riesgos se han controlado y estos no se han materializado. Las estrategias de monitoreo han sido efectivas en el cumplimiento de las metas internas e institucionales porque permiten dar continuidad a los servicios de TI sin impactos negativos.

Gestión y Supervisión del Presupuesto de Inversiones y gastos de Operación de las TIC

La gestión financiera de TI se basa en el marco de los gastos necesarios para cubrir la operación y soporte de las TIC. A continuación, se presentan los costos incurridos en dicho concepto desglosado por categorías primarias de atención de los servicios de tecnologías.

Tabla 50 Gestión Financiera de TI

	2019	2020	2021	2022
GASTOS DE OPERACIÓN Y SOPORTE				
Recurso humano - Contratistas	**$62.842.537**	**$66.613.089**	**$70.609.874**	**$61.600.000**
Web-Master	33.586.537	35.601.729	37.737.833	35.200.000
Profesional Apoyo	29.256.000	31.011.360	32.872.042	26.400.000
Recurso humano - Planta	**$173.003.000**	**$186.843.240**	**$157.952.722**	**$176.000.000**
Coordinador TI	84.240.000	90.979.200	98.257.536	100.000.000
Profesional Universitario	37.584.000	40.590.720	-	-

	Profesional Especializado	51.179.000	55.273.320	59.695.186	76.000.000
	Practicantes	-	-	-	-
	Software	**$7.323.000**	**$20.824.000**	**$135.000.000**	**$64.500.000**
	Adobe Acrobat	-	-		-
	Office	7.323.000	20.824.000	21.000.000	-
	Oracle Standard Edition 2	-	-	-	64.500.000
	ArcGIS Enterprise	-	-	114.000.000	-
	Hardware	**$23.073.000**	**$107.384.000**	**$100.000.000**	**$164.776.777**
	Adquisición de equipos de cómputo	23.073.000	107.384.000	100.000.000	121.593.518
	Adquisición de escáner	-	-	-	15.183.259
		2019	**2020**	**2021**	**2022**
GASTOS DE OPERACIÓN Y SOPORTE					
	Adquisición de cámaras IP	-	-	-	28.000.000
	Conectividad (Telefonía IP e Internet)	**$122.400.000**	**$184.200.000**	**$188.130.000**	**$188.476.500**
	Movistar - Canal principal	96.000.000	129.600.000	132.000.000	132.000.000
	Internet seccionales	-	6.600.000	6.930.000	7.276.500
	Dialnet - Backup	26.400.000	48.000.000	49.200.000	49.200.000
	Correo corporativo y herramientas colaborativas	**$19.100.000**	**$19.000.000**	**$28.000.000**	**$29.000.000**
	Licencias Correos Electrónicos	19.100.000	19.000.000	28.000.000	29.000.000
	Ciberseguridad	**$-**	**$-**	**$9.000.000**	**$16.000.000**
	UTM - Fortinet	-	-	-	7.000.000
	Licencias Sophos	-	-	3.000.000	3.000.000
	Administración en Ciberseguridad	-	-	4.000.000	4.000.000
	Distribución WIFI	-	-	2.000.000	2.000.000
	Servicios de Transparencia y Acceso a la Información	**$6.600.000**	**$3.000.000**	**$4.000.000**	**$9.000.000**
	Portal web y hosting	6.600.000	3.000.000	4.000.000	9.000.000

	Servicio de respaldo en la nube	-	-	-	-
	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y Atención al Ciudadano	-	-	-	-
	Servicios de fotocopiado e impresión	**$-**	**$36.000.000**	**$28.000.000**	**$61.500.000**
	Outsourcing de impresión		36.000.000	28.000.000	61.500.000
	Mantenimientos	**$125.000.000**	**$125.000.000**	**$208.000.000**	**$296.288.335**
	Actualización y soporte a PCT Enterprise	98.000.000	98.000.000	135.000.000	102.387.600
	Actualización y soporte a SIAN	27.000.000	27.000.000	28.000.000	28.000.000
	Actualización y soporte a ArcGIS	-	-	-	41.900.735
	Actualización y soporte a Oracle	-	-	-	-
	Mantenimiento / Soporte al Sistema de Control de Accesos, Cableado Estructurado y CCTV	-	-	-	96.000.000
	Mantenimiento / Cambios de UPS	-	-	45.000.000	28.000.000
	Mantenimiento Preventivo Equipos de Cómputo	-	-	-	-
	Gastos generales (repuestos, partes e insumos tecnológicos)	6.360.000	6.741.600	-	-
	TOTALES	**$518.701.537**	**$692.605.929**	**$818.692.596**	**$1.051.141.612**

Al contar con un presupuesto muy bajo, los estudios previos para mantener la operación tecnológica se cubren de diferentes rubros presupuestales de inversión. Una vez obtenido los rubros e iniciada la etapa de ejecución contractual, se realiza un seguimiento constante a la materialización de las actividades del alcance contractual y según la periodicidad de cobro se hace la gestión financiera del mismo, la cual se incluye dentro de los informes de supervisión. Asimismo, al existir presupuesto para el desarrollo de nuevas iniciativas, se adelantan todos los estudios necesarios para promover el proceso de contratación y llegar hasta la implementación de dicha iniciativa. Es de anotar, que las adiciones a los contratos se realizan según la necesidad del servicio con el fin de no impactar la misión de la entidad.

Desde la Subdirección General del Área de Planeación se consultan los estados de los rubros presupuestados para poder generar disponibilidad en programas y proyectos para tomar decisiones al respecto y de ser necesario evalúan la gestión de adiciones/ajustes al presupuesto.

Gestión de asignación de Recursos Humanos

Semestralmente se revisan los reportes de desempeño y capacidad del personal interno y externo de las TIC para evaluar si se cuenta con el personal suficiente e idóneo y sobre análisis se toman decisiones al respecto.

4.2.3 Modelo de Gestión de TI

A continuación se describen los procesos de la cadena de valor de TI de Corpocesar, los cuales están alineados con lo que recomienda el MinTIC a través del marco IT4+. Además, se tienen desagregados un marco de actividades que debe realizar la Oficina de Sistemas y TICs para el mantenimiento y soporte de la operación tecnológica.

GESTIÓN ADMINISTRATIVA, DE ALINEAMIENTO, ORGANIZACIÓN & PLANEACIÓN DE TI

- Mantener la arquitectura empresarial de TI
- Planeación estratégica de TI
- Gestión presupuestal TI
- Gestión relacionamiento con actores clave de la entidad
- Estructuración de proyectos y contrataciones
- Gestión contractual recursos y servicios de TI
- Supervisión de contratos de TI y manejo de controversias
- Gerencia de proyectos de TI
- Administración personal de TIC (funcionarios y contratistas)
- Gestión de uso y apropiación de la tecnología
- Administración instalaciones físicas personal TI

GESTIÓN CICLO DE VIDA DEL LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Ingeniería de requerimientos de soluciones

- Desarrollar y mantener arquitectura de soluciones de TI
- Diseño detallado de soluciones (software)
- Administrar integraciones, interfaces, Apis y esquemas de interoperabilidad
- Desarrollo de software Pruebas de aceptación
- Gestión de defectos
- Entrenamiento de partes interesadas
- Administración de la configuración
- Administración de ambientes (desarrollo, producción)

GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TI

- Desarrollar y mantener arquitectura de infraestructura
- Instalar y configurar equipos de la infraestructura
- Mantener actualizados componentes de software servidores
- Monitorear el desempeño de la infraestructura
- Administrar incidentes en equipos de la infraestructura

ADMINISTRAR LOS DATOS

- Administración de las bases de datos
- Administrar bodegas y lagos de datos
- Administrar repositorios de contenido
- Administrar publicaciones de contenido en portales
- Administrar los respaldos (backups)

GESTIÓN DE LICENCIAMIENTOS Y SUSCRIPCIONES

- Administrar licenciamientos de productos y usuarios
- Gestión de novedades de licenciamiento y suscripción

GESTIÓN OPERATIVA DE LOS SERVICIOS DE TI

- Gestión de acuerdos de niveles de servicio

- Administrar configuración herramienta de mesa de servicios
- Gestión de incidentes y solicitudes
- Gestión de solución de problemas (causa raíz)
- Gestión de cambios a componentes del servicio
- Gestión de versiones y administración configuración
- Gestión de la capacidad y el desempeño de los servicios
- Gestión de almacenamiento y respaldo de información

ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN

- Administración del sistema de seguridad de la información (SGSI)
- Gestión de políticas de seguridad de la información
- Gestión y desarrollo de la cultura de seguridad de la información
- Gestión de cuentas usuarios, permisos, perfiles
- Planear y ejecutar pruebas de seguridad (vulnerabilidad)
- Gestión de incidentes de seguridad
- Administrar configuración equipos de seguridad informática (firewall, dlp, etc.)

En la Tabla 61 se presentan los procesos adaptados o que se encuentran en construcción para el área de TI.

Tabla 51 Procesos Adoptados

Proceso	Descripción	Documento de caracterización
Planeación estratégica de TI	Definición de criterios que se deben tener en cuenta para la planificación de TI.	En construcción media
Gestión de incidentes y solicitudes	Establece las actividades que se deben realizar para la atención y solución de incidentes y solicitudes reportadas por los usuarios finales.	En construcción avanzada

Gestión de datos e información	Define las actividades a realizar para garantizar la integridad de los datos e información que producen cada proceso interno.	En construcción avanzada

4.2.2 Estructura y Organización humana de TI

A continuación, se describe la estructura organizacional de TI de la entidad que soportan la gestión de las Tecnologías.

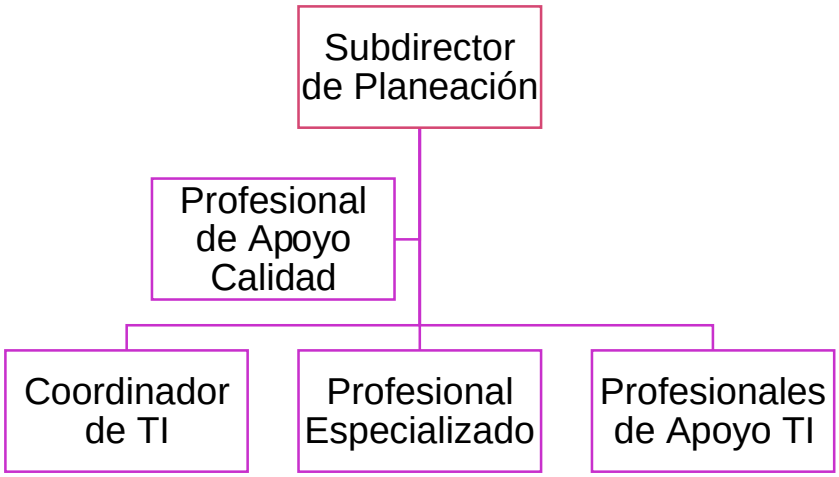

Ilustración 4 Estructura organizacional de TI

Como se evidencia en la estructura actual, esta no cuenta con el personal suficiente para que las TIC en la entidad lleguen a un estado de madurez ideal. Se requiere dotar de Talento Digital a la corporación con el fin de desagregar funciones y optimizar la evolución tecnológica.

Matriz de Responsabilidades del personal con respecto a los procesos

A continuación, se presentan los roles ideales para el Gobierno y gestión de TI.

Tabla 52 Roles vs Funciones

Rol	Cantidad	Funciones

Director de TI - CIO[1]	1	Liderar y definir la estrategia tecnológica, supervisar las operaciones de infraestructura, sistemas informáticos y otras tecnologías necesarias para alcanzar los objetivos de la empresa.
Coordinador administrativo de TI	1	Planificar, organizar, controlar, desarrollar y evaluar las actividades administrativas que soportan la operación de TI.
Gerente de desarrollo de aplicaciones	1	Planificar, organizar, controlar, desarrollar y evaluar el desarrollo de las aplicaciones de TI.
Gerente de operaciones de TI	1	Planificar, organizar, controlar, desarrollar y evaluar las operaciones de TI.
Gerente de soporte de servicios	1	Administrar la efectividad y eficacia del soporte técnico, disponibilidad y continuidad del servicio.
Gerente de gestión de requisitos	1	Monitorear, hacer seguimiento, crear e implementar estrategias que permitan el cumplimiento de los requisitos que se deben entregar a los usuarios.
Analista de requerimientos	3	Analizar, evaluar y concertar los requerimientos de los clientes para que los desarrolladores puedan interpretarlos.
Desarrollador de software	3	Desarrollar los sistemas de información según los requerimientos de negocio.
Coordinador de aseguramiento de la calidad	1	Velar por el cumplimiento de estándares y cálculo de indicadores de calidad para la evaluación de los procesos.
Analista de pruebas	3	Garantizar la aplicación de estándares para la evaluación de las funcionalidades de las
Rol	**Cantidad**	**Funciones**
		aplicaciones adquiridas o desarrolladas en la entidad.
Arquitecto de software	1	Evaluar y mejorar la evolución arquitectónica de los software.
Administrador de ambientes de desarrollo y pruebas	2	Gestionar los cambios y disponibilidad de los ambientes necesarios para que los sistemas de información funcionen de acuerdo a lo requerido por las necesidades del negocio.

[1] Decreto 415 de 2016

Agente de soporte	5	Brindar el soporte técnico en sitio para la atención de reportes realizados por los usuarios finales.
Administrador de base de datos	3	Gestionar el servicio de bases de datos que incluye el monitoreo y disponibilidad de las mismas.
Profesional de red e infraestructura	4	Monitorear y atender las vulnerabilidades detectadas en toda la infraestructura.
Profesional de seguridad de la información	2	Implementar acciones encaminadas a la protección de la información y los sistemas de información. Así, como de hacerle seguimiento al cumplimiento de los establecido.

La matriz RACI que representan las responsabilidades de los roles del actual equipo humano de TI, la cual es utilizada en los procesos de TI se presenta en la Tabla 65.

Tabla 53 Matriz RACI

Rol	R Responsable	A Autoridad	C Consultor	I Informado
Director de TI - CIO[2]		X		X
Coordinador administrativo de TI		X		X
Gerente de desarrollo de aplicaciones		X		X
Gerente de operaciones de TI		X		X
Gerente de soporte de servicios		X		X
Gerente de gestión de requisitos		X		X
Analista de requerimientos	X			
Desarrollador de software	X			
Coordinador de aseguramiento de la calidad	X			X
Analista de pruebas	X			
Arquitecto de software	X			
Rol	**R Responsable**	**A Autoridad**	**C Consultor**	**I Informado**
Administrador de ambientes de desarrollo y pruebas	X			
Agente de soporte	X			

[2] Decreto 415 de 2016

Administrador de base de datos	X			
Profesional de red e infraestructura	X			
Profesional de seguridad de la información	X			

4.2.4 Gestión de Proyectos

Los proyectos de TI que se gestionan en la entidad siguen el siguiente modelo de gestión:

Modelo de Gestión de Proyectos

Dominio Legal

- Define de manera integral y completa las actividades necesarias para evaluar los aspectos legales asociados a un proyecto, desde su estructuración, estudio de viabilidad, contratación y cierre.

Dominio de Planeación

- Contiene las mejores prácticas para dimensionar trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la dinámica de ejecución del Estado.

Dominio de Ejecución

- Este ítem contiene un proceso para una correcta ejecución de los esfuerzos y trabajo enmarcados en un proyecto, dentro de las variables que definen su alcance, objetivos y restricciones. La aplicación del dominio de ejecución deberá garantizar el avance del plan de trabajo. **Dominio de Control**
- Dominio que contiene actividades de vigilancia, auditoria e inspección, para detección de posibles hallazgos y oportunidades de mejora en el marco de la ejecución de un proyecto.

La metodología de proyecto no está documentada, pero la esencia del gerenciamiento de los proyectos de TI se realiza de acuerdo a las mejores prácticas de marco del PMBok combinadas con metodologías ágiles. Los proyectos de TI se evalúan cada cuatro meses, tiempo razonable para poder atender las diversas situaciones o riesgos que se hayan identificado y que se tengan que controlar.

4.3 Gestión de Información

4.3.1 Planeación y Gobierno de la gestión de Información

La entidad ha definido una Política de Datos y ha construido formatos para la caracterización de fuentes de datos que incluye un Plan de Calidad de los Datos. Se realizó un ejercicio de gobernabilidad de datos enfocado en calidad de datos en el proceso de Facturación de Tasas y Servicios Ambientales. Asimismo, se implementó dicha caracterización de datos en el proceso de Laboratorio Ambiental de Corpocesar.

4.3.2 Arquitectura de Información

La entidad tiene planificado iniciar con la definición de la Arquitectura de Información, esta contará con modelos que representan la estructura de datos lógicos y físicos que posee la organización, pero de algunos procesos, no abarca todos aún.

Tabla 54 Matriz de entidades vs componentes de TI

	ERP Contable – PCT Enterprise	SIAN	VITAL	SECOP - TVEC	BD Actos Administrativos	BD PQRSD	BD Licencias y Permisos Ambientales	BD Seguimiento	BD Jurídica	BD Control Interno y Calidad
Ciudadano	X									
Funcionario		X								
Contrato administrativo				X						
Contrato de concesión				X						
Licencia			X				X			
Petición						X				
Queja						X				
Reclamo						X				
Denuncia						X				
Autorización			X				X			

Permiso							X			
Servicio			X				X			
Tasa			X					X		
Recaudo	X									
	ERP Contable – PCT Enterprise	SIAN	VITAL	SECOP - TVEC	BD Actos Administrativos	BD PORSD	BD Licencias y Permisos Ambientales	BD Seguimiento	BD Jurídica	BD Control Interno y Calidad
Pago	X									
Local	X									
Ubicación	X									
Infracción	X									
Cobro Coactivo									X	
Evento de seguridad										
Proveedor	X									
Nómina		X								
Proceso precontractual				X						
Proceso contractual				X						
Auditoría										X
Hallazgo										X
Política										X
Decreto					X					
Resolución					X					

4.3.3 Diseño de Componentes de información

La entidad tiene proyectada la realización de la caracterización y estructuración de los componentes de Información para identificar el intercambio de información entre las diferentes entidades con el fin de crear el catálogo de componentes de información.

4.3.4 Análisis y aprovechamiento de los componentes de información

La entidad aún no proyecta el aprovechamiento de los componentes de información puesto a que está en construcción el catálogo de componentes de información. Sin embargo, se han realizado ejercicios de gobernabilidad de los datos que ha permitido sintetizar información importante como lo son los procesos sancionatorios, coactivos, cartera y gestión de usuarios de los servicios ambientales, los cuales han permitido visionar la importancia de la implementación del dominio Información y su aprovechamiento de forma estratégica. También, se han realizado ejercicios de publicación de datos abiertos para que sean utilizados por los diferentes actores interesados.

4.3.5 Calidad y Seguridad de los componentes de información

La entidad está en proceso de construcción de la definición y gestión de los controles y mecanismos para alcanzar los niveles requeridos de seguridad, privacidad y trazabilidad de los Componentes de Información.

4.4 Sistemas de Información

4.4.1 Catálogo de los Sistemas de Información

La entidad ha adelantado la creación del catálogo de Sistemas de Información, el cual corresponde al inventario de los sistemas relacionando por cada uno un conjunto de datos funcionales, técnicos y de gestión. Esto permite la identificación rápida de aspectos claves de los Sistemas conllevando a tomar decisiones ágiles sobre la arquitectura de sistemas de información y soporte de la misma. Estos se presentan a continuación:

Tabla 55 Caracterización Sistema SIE

Nombre aplicación	Sistema de Información Estratégica del Sector Público SIE
Descripción Funcional	Es un repositorio donde se almacena la información estadística, permite la consolidación y validación de la información producida por la entidad

Información que gestiona	Datos abiertos Informes de caracterización Estructura del estado Servidores públicos
Tipo de software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Libre para entidades públicas
Fabricante	Función pública
Integraciones con otros sistemas	No aplica
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla 56 Caracterización Sistema SECOP 2

Nombre aplicación	SECOP 2
Descripción Funcional	Plataforma transaccional para gestionar en línea todos los Procesos de Contratación, con cuentas para entidades y proveedores; y vista pública para cualquier tercero interesado en hacer seguimiento a la contratación pública.
Información que gestiona	Contratos Documentos de soporte Procesos pre-contractuales Proponentes Oferentes Licitaciones Subastas
Tipo de software	Software como servicio
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Libre para entidades públicas
Fabricante	Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compa Eficiente
Integraciones con otros sistemas	No aplica
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna

Tabla 57 Caracterización Sistema Página Web

Nombre aplicación	Página web de Corpocesar
Descripción Funcional	Sitio web institucional disponible a los ciudadanos que integra información sobre servicios institucionales, trámites, noticias, eventos de interés, políticas y normatividad.
Información que gestiona	Licencias Tasas Normatividad Noticias Servicios institucionales Trámites Información organizacional
Tipo de software	Software como servicio
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Software libre para entidades públicas
Integraciones con otros sistemas	• Sistema de Pagos – PSE • Gov.co
Debilidades o hallazgos estructurales	• Falta generación de base de datos de actos administrativos • Tecnología PHP antigua • Reorganización de aspectos de diseño y accesibilidad

Tabla 58 Caracterización Sistema Contable

Nombre aplicación	Sistema Contable – PCT Enterprise
Descripción Funcional	Sistema que soporta todas las actividades contables y financieras de la entidad, dentro de las funciones principales se encuentra: Gestionar órdenes contables Gestionar documentos contables Gestionar activos Gestionar cuentas por pagar Gestionar cuentas por cobrar Gestionar compras y gastos Gestionar movimientos bancarios Registrar facturas

Información que gestiona	Orden contable Cuenta por cobrar Cuenta por pagar Entidad financiera Compra Gasto Factura Activo Movimiento bancario Documento contable Balance General Estado de resultados Estado de flujo de caja
Tipo de software	☐ Desarrollo a la medida
Estado	☐ Productivo
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad
Integraciones con otros sistemas	Se integra con los módulos de facturación, cartera, tesorería, almacén, bienes muebles, legalizaciones y contabilidad.
Debilidades o hallazgos estructurales	Gestión documental nula

Tabla 59 Caracterización Sistema SIGEP

Nombre aplicación	SIGEP
Descripción Funcional	El SIGEP es un Sistema de Información y Gestión del Empleo Público al servicio de la administración pública y de los ciudadanos. Contiene información de carácter institucional tanto nacional como territorial, relacionada con: tipo de entidad, sector al que pertenece, conformación, planta de personal, empleos que posee, manual de
	funciones, salarios, prestaciones, etc.; información con la cual se identifican las instituciones del Estado Colombiano.
Información que gestiona	Información de funcionarios Manual de funciones Entidades del Estado Hojas de vida Declaración de bienes y rentas Plan institucional de capacitación Evaluación de desempeño
Tipo de software	Software como Servicio

Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Software libre para entidades públicas
Integraciones con otros sistemas	Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	

Tabla 60 Caracterización Sistema de Gestión Documental

Nombre aplicación	Sistema de Gestión Documental - Docuindexer
Descripción Funcional	Sistema donde se alojan las tablas de retención documental, así como los expedientes y documentos relacionados con los procesos de la Entidad
Información que gestiona	Tablas de retención documental Expedientes Todos los documentos en formato digital
Tipo de software	☐ Desarrollo a la medida
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad
Integraciones con otros sistemas	☐ Ninguna
Debilidades o hallazgos estructurales	No es orientado a Web, no permite flujo de generación de radicados a través de correo electrónico.

Tabla 61 Caracterización ejemplo Sistema PQRs

Nombre aplicación	Sistema de Gestión de PQRs
Descripción Funcional	Sistema que se encarga de la gestión de las peticiones, quejas y reclamos que los ciudadanos u otras organizaciones realizan a la Entidad
Información que gestiona	Petición Denuncia Reclamo
Tipo de software	☐ Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Software libre
Integraciones con otros sistemas	

Debilidades o hallazgos estructurales	

Tabla 62 Caracterización Sistema Gestión de Calidad

Nombre aplicación	Sistema de Gestión de Calidad
Descripción Funcional	Sistema donde se almacenan todos los documentos del sistema de gestión de calidad. En este sistema encuentran documentados todos los procesos, procedimientos e instructivos.
Información que gestiona	Procesos Procedimientos Instructivos Políticas Hallazgos Planes de acción Planes de mejoramiento Riesgos
Tipo de software	SharePoint
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Servicio incluido en el correo electrónico
Integraciones con otros sistemas	
Debilidades o hallazgos estructurales	

Tabla 63 Caracterización SI SIAN

Nombre aplicación	Sistema de Gestión de Nómina - SIAN
Descripción Funcional	Sistema que se encarga de la gestión de las liquidaciones de nómina de la Entidad.
Información que gestiona	Liquidación de nómina y personal
Tipo de software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad
Integraciones con otros sistemas	Ninguno
Debilidades o hallazgos estructurales	

Tabla 64 Caracterización SI SGP CAR

Nombre aplicación	Sistema de Información SGP CAR
Descripción Funcional	Sistema que gestiona las liquidaciones que auto declaran las alcaldías del concepto de la sobretasa ambiental.
Información que gestiona	Autodeclaraciones de la Sobretasa Ambiental
Tipo de software	Software como Servicio
Estado	Productivo
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad
Integraciones con otros sistemas	
Debilidades o hallazgos estructurales	

4.4.2 Capacidades funcionales de los Sistemas de Información

A continuación, se presenta la matriz que relaciona las capacidades funcionales de cada una de las aplicaciones ayudando a identificar las aplicaciones que apoyan su gestión.

Tabla 65 Capacidades funcionales de los SI

Función	SIGEP	PCT	SIAN	SECOP - TVEC	SGP CAR
Pago de tasas y servicios ambientales online		X			
Gestión de información de ciudadanos		X	X		
Liquidación de impuesto		X			X
Formateo recibo de pago		X			X
Gestión contractual				X	
Gestión de personal	X				

4.4.3 Mapa de Integraciones de Sistemas de Información

Se está proyectado iniciar el mapa de integraciones, el cual servirá para identificar de una manera sistemática como los sistemas de información intercambian información entre ellos, y así mismo, como estos intercambian información con sistemas externos. Entre los aspectos claves se pretende identificar:

- Propósito funcional de la integración. Consultar impuestos pagados
- Protocolo de integración. Ejemplo: Web service REST, web service SOAP, etc.
- Esquema de seguridad usados. Ejemplo: https, WS-Security, token, usuario-contraseña, restricción por IP, etc.

4.4.4 Arquitectura de Referencia de Sistemas de Información

La entidad aún no ha proyectado la Arquitectura de Referencia de los sistemas de información con los que cuenta.

4.4.5 Ciclo de vida de los Sistemas de Información

En esta sección se describen las actividades más importantes que componen el ciclo de vida de desarrollo de soluciones de software, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada una de las actividades.

Tabla 66 Situación actual del ciclo de vida de los SI

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Levantamiento de necesidades de Sistemas de Información	Informal	Se requiere diseñar un procedimiento para el levantamiento de requerimientos, al igual que su evaluación objetiva para proyectar los alcances a contratar.
Análisis de requisitos funcionales y no funcionales	Informal	Se requiere crear un estándar de requisitos funcionales mínimos a cumplir y los no funcionales de acuerdo al proceso a apoyar.

Diseño de la solución	Informal	Se requiere definir el estándar de diseño de aplicaciones, los cuales deben ir acorde a la infraestructura tecnológica existente.
Actividad	**Grado de madurez**	**Descripción hallazgo u oportunidad de mejora**
Codificación del software	No tiene	Crear estándares de codificación, al igual que inventario de funciones que puedan ser utilizadas como micro servicios para ser reutilizados en otras aplicaciones.
Aseguramiento de la calidad (pruebas)	No tiene	Definir las pruebas de calidad que deben realizar los analistas. Al igual que la presentación de los resultados, esto con el fin de estandarizar los resultados.
Despliegue en Producción	No tiene	Definir los esquemas de despliegue a producción de los sistemas de información.

4.4.6 Mantenimiento de los Sistemas de Información

En esta sección se describen los diferentes tipos de mantenimientos de software que se realizan en la Entidad, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de mantenimiento.

Tabla 67 Matriz de Mantenimientos de SI

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Mantenimientos correctivos	Informal	Demoras en la identificación de las causas de los defectos del software.
Mantenimientos Adaptativos	Informal	No se cuenta con un plan de rollback en caso de que la actualización impacte negativamente el comportamiento del sistema
Mantenimientos evolutivos	Informal	Tiempos de respuesta muy altos en la evolución de los sistemas

4.4.7 Soporte de los Sistemas de Información

En esta sección se describen los diferentes tipos de soporte de aplicaciones que se realizan en la Entidad, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de soporte.

Tabla 68 Matriz de Soportes de SI

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Soporte de aplicaciones nivel 1	Informal	No hay suficientes colaboradores para atender el volumen de incidentes No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS
Soporte de aplicaciones nivel 2	Informal	No hay suficientes colaboradores No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS
Soporte de aplicaciones nivel 3	Informal	No hay suficientes colaboradores especializados

4.5 Infraestructura de TI

En esta sección se identifican los componentes de la línea base de la arquitectura tecnológica en servicios de infraestructura, entre estos están:

- Nube
- Servidores.
- Servicio de almacenamiento.
- Servicio de Telefonía
- Redes de comunicaciones LAN, WLAN y WAN
- Facilities
- Seguridad
- Periféricos

La siguiente gráfica proporciona una vista a nivel conceptual de la arquitectura de la tecnología de línea de base.

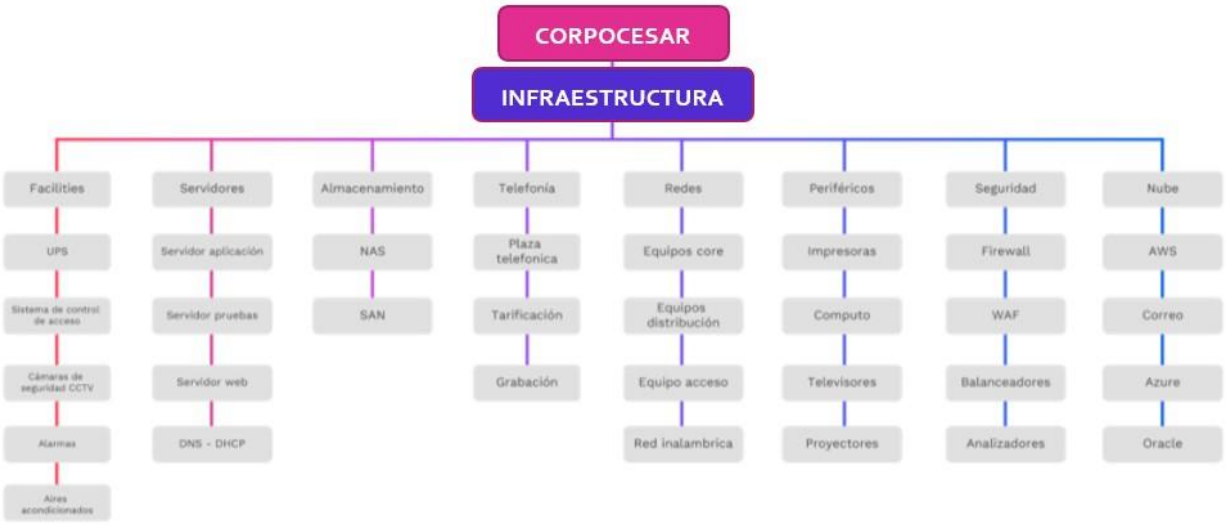

Ilustración 5 Vista conceptual de Arquitectura de Tecnología de línea Base

4.5.1 Arquitectura de Infraestructura tecnológica

- **Catálogo de Servicios de Infraestructura de TI**

Tabla 69 Servicios de Infraestructura de TI

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.01	**Nube**	Servicio de nube pública donde se aloja la página web de la entidad y se generan ambientes de pruebas para aplicaciones
ST.SI.02	**Redes**	Servicio WAN que permite la conectividad a internet y a G-NAP. Servicio LAN que le permite a los usuarios de la entidad a acceder a los sistemas de información
ST.SI.03	**Seguridad**	Servicio de seguridad perimetral que permite controlar el tráfico de red desde y a hacia Internet y aporta protección contra ataques externos
ST.SI.04	**Servidores**	Servicio de infraestructura de hardware para el alojamiento de aplicaciones
ST.SI.05	**Almacenamiento**	Servicio de infraestructura de hardware para el almacenamiento de información
ST.SI.06	**Telefonía**	Servicio donde se centraliza y gestiona todas las consultas y peticiones relacionadas con la telefonía fija y móvil.
T.SI.07	**Facilities**	Servicios asociados el centro de cómputo para garantizar la disponibilidad de los servicios alojados.

ST.SI.08	**Periféricos**	Servicios asociados a los equipos asignados a los usuarios finales como son computadoras e impresoras.

- **Catálogo de Elementos de Infraestructura**

Tabla 70 Elementos de Infraestructura de TI

Id	Elemento de	Tipo infraestructura	Servicio de Infraestructura involucrado
IT01	Servidor físico	Instalado en sitio	Servicio de aplicaciones y base de datos
IT02	Servidor virtual	Instalado en sitio	Servicio de aplicaciones
IT03	Red de almacenamiento SAN-NAS	Instalado en sitio	Servicio de almacenamiento
IT04	Contenedor Docker	Instalado en sitio	Servicio de hosting
IT05	Balanceador de carga	Instalado en sitio	Servicio de disponibilidad
IT06	Plataforma Kubernet	Instalado en sitio	Servicio de hosting
IT07	Servidor web	Software como servicio	Servicio de hosting
IT08	Servidor de aplicaciones	Instalado en sitio	Servicio de PCT - SIAN
IT09	Software virtualizador	Instalado en sitio	Servicio de hosting
IT10	Motor base de datos	Instalado en sitio	Servicio de aplicación Servicio de almacenamiento
IT11	Antivirus	Plataforma como servicio	Servicio de seguridad
IT12	Firewall	Instalado en sitio	Servicio de acceso red interna Servicio de DMZ
IT13	Web Application Firewall	Instalado en sitio	Servicio de acceso red interna Servicio de DMZ
IT14	Servidor DNS	Instalado en sitio	Servicio de enrutamiento
IT15	Servidor VPN	Instalado en sitio	Servicio de conexión remota
IT16	Servidor NTP	Instalado en sitio	Servicio de sincronización de reloj
IT17	Sistema de archivos	Instalado en sitio	Servicio de almacenamiento
IT18	Repositorio de certificados de seguridad	Instalado en sitio	Servicio de seguridad

IT019	Software de monitoreo de servidores	Instalado en sitio	Servicio de continuidad del negocio
IT020	Software de monitoreo de red	Software como servicio	Servicio de continuidad del negocio
IT021	Motor BPM	Software como servicio	Servicio de instalación de software
IT022	Motor ETL	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT023	Framework de programación	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
Id	**Elemento de infraestructura**	**Tipo**	**Servicio de Infraestructura involucrado**
IT024	Software de ofimática	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT025	Servidor correo electrónico	Plataforma como servicio	Servicio de correo electrónico
IT026	Router	Instalado en sitio	Servicio de red LAN Servicio de red WAN Servicio de WIFI
IT027	Switch	Instalado en sitio	Servicio de red LAN Servicio de red WAN
IT028	Software de enmascaramiento de datos	Software como servicio	Servicio de seguridad-protección de datos
IT029	Software de cifrado de datos	Software como servicio	Servicio de seguridad-protección de datos
IT030	Software de integración de aplicaciones	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT031	Software de diseño de planos	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT032	Software de georreferenciación	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software
IT033	Ubicación física de Datacenter	Instalado en sitio	Servicio de Colocación
IT034	Computador personal	Instalado en sitio	
IT035	Servidor de impresión	Instalado en sitio	Servicio de impresión

4.5.2 Administración de la capacidad de la Infraestructura tecnológica

A continuación, se definen elementos claves que se gestionan.

- Infraestructura (Centro de Computo – Nube)
- Hardware y Software de Oficina
- Conectividad
- Red Local e Inalámbrica
- Red WAN
- IPV6
- Continuidad y Disponibilidad
- Gestión de ANS

4.5.3 Administración de la operación

La operación de servicios tecnológicos de la entidad busca garantizar la disponibilidad y continuidad de los servicios tecnológicos por medio de procesos, procedimientos, actividades y herramientas.

Tabla 71 Operación de los Servicios Tecnológicos

Identificador	Descripción	Sí	No
Monitoreo de la infraestructura de TI	Herramientas, actividades o procedimiento de monitoreo para e identificar, monitorear y controlar el nivel de consumo de la infraestructura de TI	X	
Capacidad de la infraestructura tecnológica	Se realizan planes de capacidades que permiten proyectar las capacidades de la infraestructura a partir de la identificación de las capacidades actuales	X	
Disposición de residuos tecnológicos	Se cuenta con procesos y procedimientos para una correcta disposición final de los residuos tecnológicos		X

La entidad implementa los procesos de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos, de acuerdo con las necesidades de su operación.

Tabla 72 Matriz de Mantenimientos

Identificador	Descripción	Sí	No
Acuerdos de Nivel de Servicios	Se han establecido Acuerdos de Nivel de Servicios y se vela por el cumplimiento	X	
Mesa de Servicio	Se tienen herramientas, procedimientos y actividades para atender requerimientos e incidentes de infraestructura tecnológica		X
Identificador	**Descripción**	**Sí**	**No**
Planes de mantenimiento	Se generan y ejecutan planes de mantenimiento preventivo y evolutivo sobre toda la infraestructura de TI.	X	

Tabla 73 Fases de implementación IPV6

Identificador	Descripción	Sí	No
Fase de Diagnóstico	Se han desarrollados actividades de diagnóstico de la infraestructura tecnológica para determinar el grado de alistamiento de la Entidad	X	
Fase de Implementación	Se han desarrollado actividades de implementación del protocolo IPv6		X
Fase de Pruebas	Se han desarrollado pruebas de funcionalidad del protocolo IPv6 para garantizar la operación de los servicios tecnológicos		X

4.6 Uso y Apropiación

4.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación

Caracterización de grupos de interés

Tabla 74 Caracterización de grupos de interés

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Directivos
Descripción	Conformado por las personas que inciden y que toman las decisiones en materia de inversión.
Atributo	**Descripción**
Objetivo	Dar a conocer el impacto positivo del PETI en la misión y el PAI de la entidad.
Rol de involucramiento	Patrocinador

Formación y capacitación

Tabla 75 Formación y capacitación

Id	Temática	Nombre	Objetivo	Duración	Grupo de impacto
1	ERP Contable	Administración de módulos del ERP Contable	Capacitar en el uso de las herramientas de integración y gestión del ERP Contable.	16 horas	Administrativa y Financiera

2	Herramientas Colaborativas	Uso de herramientas colaborativas de Microsoft	Capacitar sobre la gestión y administración de herramientas colaborativas de Microsoft	2 horas	Todos los procesos

Las acciones de adopción de las TIC son reportadas en los informes pormenorizados que realiza la Oficina de Control Interno. Además, se socializan los proyectos de gran impacto de forma masiva. Para los nuevos funcionarios, se capacitan sobre los servicios de tecnologías que entrega la entidad y como utilizarlos.

4.7 Seguridad

La entidad técnicamente ha adoptado mecanismos de control como UTM – Firewall, Seguridad informática gestionada, antivirus, entre otras. Según el instrumento de evaluación de MSPI (Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información), el estado de implementación es el siguiente:

Tabla 76 Evaluación de efectividad de controles

No.	Evaluación de Efectividad de controles			
	DOMINIO	Calificación Actual	Calificación Objetivo	Evaluación de efectividad de control
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	70	100	Revisión constante
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	60	100	Horizonte objetivo bien definido
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	80	100	Control de accesos con RFID
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	100	100	Políticas definidas
A.9	CONTROL DE ACCESO	80	100	Documentación en construcción
A.10	CRIPTOGRAFÍA	0	100	No se ha realizado aún
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	70	100	Controles de seguridad física
A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	70	100	Protocolos de comunicación

A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	80	100	Antivirus, políticas en el Firewall
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	70	100	Evolución de los SI
A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	100	100	Pagos al día, servicios activos
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	60	100	Se está en implementación
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	60	100	Se está en implementación
A.18	CUMPLIMIENTO	60	100	Se está en implementación
PROMEDIO EVALUACIÓN DE CONTROLES		**69**	**100**	

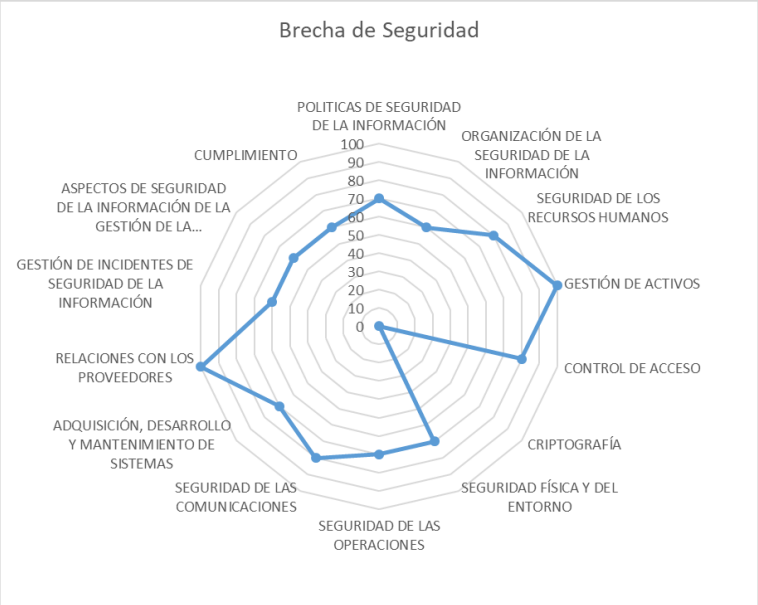

Ilustración 6 Brechas de Seguridad

Situación Objetivo

5.1 Estrategia de TI

El desarrollo del dominio de estrategia de TI permitirá el despliegue de una estrategia de Tecnología alineada con los objetivos estratégicos y metas de la entidad que garantizaran la generación de valor estratégico con Tecnología.

5.1.1 Misión de TI

Proveer y optimizar la gestión de información y servicios tecnológicos para generar valor a los usuarios y contribuir estratégicamente a la transformación digital de Corpocesar, fomentando una cultura digital y de datos.

5.1.2 Visión de TI

En el 2026, la gestión de TI será reconocida como el eje central misional para el monitoreo, seguimiento y evolución del uso de los recursos naturales renovables para un desarrollo sostenible y sustentable ambientalmente, mediante el uso de tecnologías emergentes e innovadoras que apalenquen eficazmente la transformación estratégica de procesos.

5.1.3 Objetivos estratégicos de TI

Para dar cumplimiento a la misión y alcanzar la visión transformadora de Corpocesar, las líneas de acción que serán pilares estratégicos para la implementación de la estrategia de TI son:

- TI para el Servicio y la gestión institucional
- TI como habilitador de la gestión institucional
- TI como transformador digital de trámites, servicios y procesos

Tabla 77 Definición de Objetivo Estratégicos de TI

ID	Nombre	Descripción	Temáticas de TI relacionadas	Alineación Estratégica

OBJ_EST_001	TI para el Servicio y la gestión institucional	*Gestión de TI enfocada en el seguimiento y administración de los sistemas tecnológicos e información de la entidad, que involucra el hardware, software, redes y comunicaciones que garanticen la continuidad de los servicios que soportan los procesos críticos de Corpocesar.*	*Gestión de la capacidad, disponibilidad, cambio y evolución de la infraestructura.* *Planeación, supervisión y cumplimiento de estándares de seguridad e implementación de nuevos sistemas de información.*	*Mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema Integrado de Gestión.* *Lograr la satisfacción de los diferentes actores sociales involucrados en la ejecución de la misión de la corporación.*
OBJ_EST_002	TI como habilitador de la gestión institucional	*Promoción y uso de herramientas tecnológicas para la optimización de recursos en la gestión institucional.*	*Implementación nuevos sistemas de datos, hardware y software.* *Ciencia de datos, bodega de datos*	*Asegurar continuamente el cumplimiento de los requisitos legales y los demás que le apliquen a la entidad en el desarrollo de su gestión interna.*
OBJ_EST_003	TI como transformador digital de trámites, servicios y procesos	*Racionalización de trámites y servicios, reingeniería de proceso basados en tecnologías web que permitan la interoperabilidad entre sistemas de información.*	*Racionalización de trámites y servicios.* *Implementación de soluciones en línea.* *BPMN de procesos en línea y semiautomáticos con la utilización de inteligencia artificial.*	*Lograr la satisfacción de los diferentes actores sociales involucrados en la ejecución de la misión de la corporación.* *Asegurar continuamente el cumplimiento de los requisitos legales y los demás que le apliquen a la entidad en el desarrollo de*

				su gestión interna.

5.1.3 Capacidades de TI

A continuación, se presentan las capacidades de TI que hacen parte de la gestión de Corpocesar y a las cuales se les debe hacer un esfuerzo ya sea por fortalecer o desarrollarla en su totalidad.

Tabla 78 Capacidades de TI

Categoría	Capacidad	Fortalecer o Desarrollar
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial	Fortalecer
	Gestionar Proyectos de TI	Desarrollar
	Definir políticas de TI	Fortalecer
Gobierno	Gestionar Procesos de TI	Desarrollar
	Gestión de la operación de TI	Desarrollar
Información	Administrar modelos de datos	Desarrollar
	Gestionar flujos de información	Desarrollar
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información	Desarrollar
	Administrar Sistemas de Información	Desarrollar
	Interoperar	Desarrollar
Infraestructura	Gestionar disponibilidad	Desarrollar

	Realizar soporte a usuarios	Fortalecer
	Gestionar cambios	Fortalecer
	Administrar infraestructura tecnológica	Fortalecer
Uso y apropiación	Apropiar TI	Fortalecer
Seguridad	Gestionar seguridad de la información	Fortalecer

5.1.4 Servicios de TI

Partiendo de los objetivos y metas planteadas, a continuación, se presentan las modificaciones, adiciones o inactivaciones que se realizarán a los servicios de TI.

Tabla 79 Servicio 001 Acceso a internet por Wifi

Nombre	Acceso a internet por WIFI	
Descripción	Acceso a la red de colaboradores de la Entidad de manera inalámbrica a través de dispositivos móviles y computadores portátiles. La velocidad de 100 GB de bajada,	**Acciones en el servicio de TI** Ampliar cobertura y potencia del Wifi
	20 Gb de subida y soporta máximo 50 usuarios conectados concurrentemente	
Categoría	Conectividad	
Usuario objetivo	Todos los funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora	Ninguna	

Tabla 80 Servicio 002 Acceso a la intranet

ID	002	
Nombre	Acceso a la intranet	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Acceso a la red protegida de la Entidad para el uso de los recursos tecnológicos. (Sistemas, impresoras, Telefonía IP, etc.)	Rediseño del portal e Intranet
Categoría	Conectividad	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora	Ninguna	

Tabla 81 Servicio 003 Acceso a la red interna por VPN

ID	003	
Nombre	Acceso a la red interna por VPN	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Todos los funcionarios y contratistas de la entidad	
Categoría	Conectividad	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	

Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

Tabla 82 Servicio 004 Correo electrónico y herramientas colaborativas

ID	004	
Nombre	Correo electrónico junto con las herramientas colaborativas	**Acciones en el servicio de TI** Ampliar capacidad en buzón y en el servicios de OneDrive (SharePoint)
Descripción	Basado en Microsoft Office 365 con un buzón de almacenamiento de 50GB y acceso desde el cliente Microsoft Outlook o a través del navegador web (OWA). Herramienta Teams y OneDrive con 4TB.	
Categoría	Comunicación	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

83 Servicio 005 Servicios de entrenamiento y capacitación

ID	005	
Nombre	Servicio de entrenamiento y capacitación uso de las soluciones de TI	**Acciones en el servicio de TI** Construir un plan de entrenamiento y capacitación para todas las soluciones de TI implementadas en la entidad. Además, de crear instrumentos de apoyo para minimizar el impacto en la rotación de personal.
Descripción	Servicio que suministra capacitación y entrenamiento sobre las funciones de los sistemas de información que maneja la entidad.	
Categoría	Gestión recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 84 Servicio 006 Telefonía IP

ID	006	
Nombre	Telefonía IP	**Acciones en el servicio de TI** Cambiar la tecnología de telefonía y ampliar los dispositivos en las áreas que no cuentan con este servicio.
Descripción	Servicio de comunicaciones telefónicas entre usuarios internos y externos de la institución.	
Categoría	Comunicación	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	

Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

85 Servicio 007 Plataforma de Mesa de Servicio

ID	007	
Nombre	Plataforma de Mesa de servicio	**Acciones en el servicio de TI** Implementar una plataforma tecnológica para el registro y gestión de incidentes y solicitudes de TI.
Descripción	Plataforma para registro, consulta y respuesta de peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias.	
Categoría	Aplicación	
Usuario objetivo	• Funcionarios y contratistas de soporte, • Funcionarios y contratistas que generan PQR	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	85%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 86 Servicio 008 Gestión de red interna colaboradores

ID	008	
Nombre	Gestión de red interna colaboradores	**Acciones en el servicio de TI** Incluir la utilización de las herramientas colaborativas en el plan de capacitación para poder potenciar el uso de medios de comunicación simultaneo.
Descripción	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red institucional (internet e intranet).	
Categoría	Conectividad	
Usuario objetivo	Entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	

Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

87 Servicio 009 Gestión de la red de infraestructura tecnológica

ID	009	
Nombre	Gestión de red de infraestructura tecnológica	**Acciones en el servicio de TI** Implementación de patch paneles inteligentes para facilitar la gestión de habilitación y desactivación de puntos de red remotamente.
Descripción	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red que usan los Sistemas de información	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99,97%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 88 Servicio 010 Antivirus

ID	010	
Nombre	Servicio de antivirus	**Acciones en el servicio de TI** Adquisición de antivirus para dispositivos móviles como celulares, tabletas, etc.
Descripción	Software que detecta y elimina virus y otras amenazas informáticas en la red, sistemas de información, PC, dispositivos móviles y demás.	
Categoría	Seguridad	
Usuario objetivo	Entidad	

Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal
Acuerdo de nivel de servicio	99%
Hallazgos u oportunidades de mejora	

89 Servicio 011 Gestión de equipos de computo

ID	011	
Nombre	Gestión de equipos de cómputo	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Adquisición, instalación, configuración y mantenimientos preventivos y correctivos de hardware y software de los equipos asignados a los funcionarios y contratistas de la Entidad	Crear procedimientos para estandarizar la preparación de equipos y el soporte técnico básico.
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	2 días hábiles	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 90 Servicio 012 Instalación de Software en equipos de computo

ID	012	
Nombre	Servicios de Instalación de software en Equipos de computo	**Acciones en el servicio de TI** Habilitar instalación de aplicaciones remotamente según el perfil del usuario.
Descripción	Instalación de software por demanda en los equipos de cómputo de los funcionarios o contratistas	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio	
Acuerdo de nivel de servicio	16 horas hábiles	

Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 91 Servicio 013 Videollamadas

ID	013	
Nombre	Servicio de videollamadas	**Acciones en el servicio de TI** Adquirir equipos de videoconferencia para adecuar la sala de juntas.
Descripción	Acceso de servicio de video llamada a través de Microsoft Teams	
Categoría	Comunicación	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 92 Servicio 014 Página web institucional

ID	014	
Nombre	Página web institucional	**Acciones en el servicio de TI** Rediseñar el portal web de acuerdo a los nuevos lineamientos emitidos por MinTIC.
Descripción	Sitio web institucional disponible a los ciudadanos que integra información sobre servicios institucionales, trámites, noticias, eventos de interés, políticas y normatividad.	
Categoría	Aplicación	
Usuario objetivo	Ciudadanos	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	

Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Canal web página institucional	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 93 Servicio 015 Intranet

ID	015	
Nombre	Sitio Intranet	**Acciones en el servicio de TI** Creación de un portal de Intranet de forma interactiva.
Descripción	Sitio web institucional que integra información sobre servicios internos, trámites, noticias, eventos de interés, políticas, normatividad.	
Categoría	Aplicación	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 94 Servicio 016 Soporte de aplicaciones

ID	016	
Nombre	Soporte aplicaciones	**Acciones en el servicio de TI** Documentar los procesos de soporte de aplicaciones y crear la base de conocimiento de las aplicaciones.
Descripción	Gestión de incidentes y/o problemas presentados en las aplicaciones	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas de la entidad	

Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 95 Servicio 017 Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacit ación y preproducción

ID	017	
Nombre	Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación y preproducción	**Acciones en el servicio de TI** Adquirir equipos especiales para crear máquinas virtuales que sirvan para crear los diversos ambientes de las aplicaciones.
Descripción	Preparación y configuración de ambientes para desarrollos, procesos de aseguramiento de calidad y capacitaciones en los diferentes sistemas de información	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Funcionarios y contratistas del área de TI	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 96 Servicio 018 Despliegue de software en producción

ID	018

Nombre	Despliegue de software en producción	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Preparación, configuración y despliegue de las soluciones generadas por el área de TI.	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Usuarios de los sistemas de información	
Horario de prestación del servicio	2 días al mes	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	2 días al mes	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 97 Servicio 019 Gestión de Infraestructura de TI

ID	019	
Nombre	Gestión de infraestructura de TI	**Acciones en el servicio de TI** Adquisición de aplicaciones para el monitoreo y gestión de la infraestructura.
Descripción	Administración y monitoreo de servidores, servidores de aplicaciones, servidores web, sistemas de información, herramientas de software, soluciones en la nube y demás elementos de infraestructura de TI.	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	24 horas máximo de atención a solicitudes de cambio	

Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 98 Servicio 020 Adquisición de licencias de software

ID	020	
Nombre	Adquisición de licencias de software	**Acciones en el servicio de TI** Realizar un inventario de licencias a normalizar y realizar la gestión correspondiente para alinear la desviación detectada.
Descripción	Servicio de adquisición de licencias de software requeridas para usar en los diferentes procesos de la organización	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	30 días calendario	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 99 Servicio 021 Mantenimiento de aplicaciones

ID	021	
Nombre	Mantenimiento de aplicaciones	**Acciones en el servicio de TI** Implementar el proceso de gestión de cambios.
Descripción	• Servicio que se encarga de realizar cambios en los sistemas de información para: • Corregir errores recurrentes • Actualizar software base • Aumentar la capacidad funcional de la aplicación	

Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Usuarios de los sistemas de información	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	3 días de atención de mantenimientos correctivos	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 100 Servicio 022 Administración de bases de datos

ID	022	
Nombre	Administración de bases de datos	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Servicio que se encarga de la administración de las bases de datos que maneja la entidad	Migración de Oracle Database Standar a Edition 2.
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 101 Servicio 023 Gestión de Backup

ID	023	
Nombre	Gestión de backup	**Acciones en el servicio de TI**

Descripción	Servicio que se encarga de generar respaldo de datos de los sistemas de información	Activar la NAS y ampliar el servicio de alojamiento en la nube de Microsoft.
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	No aplica	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 102 Servicio 024 Pruebas de vulnerabilidad

ID	024	
Nombre	Pruebas de vulnerabilidades	**Acciones en el servicio de TI** Implementar el procedimiento para la realización de pruebas de vulnerabilidad.
Descripción	Servicio que se encarga de realizar pruebas de vulnerabilidades a la arquitectura de TI	
Categoría	Seguridad	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	No aplica	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	2 veces al mes	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 103 Servicio 025 Versionamiento de fuentes de desarrollo

ID	025

Nombre	Versionamiento de fuentes de desarrollo	**Acciones en el servicio de TI** Adquirir servicios de GitHub para el control de versionamiento de las fuentes de desarrollo.
Descripción	Servicio que se encarga de generar versionamiento del código de software generado en las distintas actividades de desarrollo de software	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	online	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 104 Servicio 026 Gestión de proyectos de TI

ID	026	
Nombre	Gestión de proyectos de TI	**Acciones en el servicio de TI** Crear procedimientos para la gestión y administración de proyectos de TI.
Descripción	Servicio que permite planear, ejecutar y realizar seguimiento a iniciativas y proyectos que afectan los procesos o elementos de la arquitectura de TI	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación	

Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 105 Servicio 027 Gestión de identidades

ID	027	
Nombre	Gestión de identidades	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Servicio que permite asignar recursos organizacionales a los funcionarios y contratistas de la entidad, así mismo, provee los mecanismos de autenticación y autorización para el acceso a estos recursos	Realizar el inventario y caracterización de las identidades.
Categoría	Seguridad	
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	4 horas hábiles	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 106 Servicio 028 Servicio de DNS

ID	028	
Nombre	DNS	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Servicio que permite asignar nombre de dominio a los diferentes elementos que hacen parte de la red.	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	

Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	99%	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 107 Servicio 029 Servicios de Virtualización de Servidores

ID	029	
Nombre	Virtualización de servidores	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Servicio que permite virtualizar servidores físicos en varias máquinas virtuales, las cuales pueden proveer a su vez servicios de hosting a las diferentes soluciones de software.	Definir estándares de creación de máquinas virtuales y los servicios que se entregan desde la virtualidad.
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Todas las áreas de la entidad	
Horario de prestación del servicio	24 horas, 7 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	2 días hábiles	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 108 Servicio 030 Aseguramiento de la calidad del software

ID	030	
Nombre	Aseguramiento de la calidad del software	**Acciones en el servicio de TI**
Descripción	Servicio que permite asegurar la calidad de las soluciones de software.	Definir el procedimiento para el aseguramiento de la calidad del software.
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	

Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo con estimación	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Tabla 109 Servicio 031 Supervisión de proveedores de TI

ID	031	
Nombre	Supervisión de proveedores de TI	**Acciones en el servicio de TI** Definir la lista de verificación de los proveedores de servicios para con lo contratado.
Descripción	Servicio que permite asegurar que los proveedores cumplan con las obligaciones contractuales.	
Categoría	Gestión de recursos	
Usuario objetivo	Área de TI	
Horario de prestación del servicio	8 horas, 5 días a la semana	
Canal de soporte	• Correo electrónico • Extensión telefónica • Formulario en papel u oficio • Verbal	
Acuerdo de nivel de servicio	De acuerdo a estimación	
Hallazgos u oportunidades de mejora		

Ilustración 7 Estructura Padre e hijos de Servicios de TI

5.1.5 Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI

Las políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de TI se abordarán bajo la óptica de los dominios definidos en el modelo de Gobierno y gestión del MAE (Estrategia de TI, Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y apropiación sin dejar de lado la Seguridad). Algunas políticas para abordar son:

- 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

Tabla 110 Políticas de TI

Política	Descripción	Acciones de mejora o cambios en las políticas de TI
Seguridad	Es la declaración general que representa el compromiso oficial de la alta dirección de la entidad frente al MSPI	Fortalecer el instrumento creado
Continuidad del negocio	Es la capacidad de la organización para continuar desarrollando los productos o servicios en un nivel aceptable, posterior a un incidente	Construir instrumento
Gestión de la Información	Es la declaración de las acciones a realizar para garantizar la disponibilidad, calidad y seguridad de la información.	Construir instrumento
Desarrollo de Sistemas de Información	Definición de lineamientos para el desarrollo de los Sistemas de Información.	Construir instrumento
Adquisición Tecnológica	Definición de criterios unificados para la adquisición de los diversos dispositivos tecnológicos.	Construir instrumento

5.1.6 Tablero de control de TI

Los indicadores para la medición de la estrategia de TI, gestión de TI y proyectos de TI se encuentran en la tabla a continuación:

Tabla 111 Indicadores producto TIPO Tablero de Control

IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR	FORMULACIÓN	RANGOS INTERPRETACIÓN	RESPONSABLE

ID INDICADOR	CATEGORÍA INDICADOR	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	TIPO DE INDICADOR	FORMULA DE CÁLCULO	VARIABLE	FUENTE	UNIDAD DE MEDIDA	BUENO	INTERMEDIO	MALO	ROL RESPONSABLE SUGERIDO
ES_001	Estrategia TI	Nivel de ejecución del Plan Estratégico de TI	Mide el nivel de avance en la ejecución de los proyectos y actividades del plan estratégico de TI de la entidad	Semestral	Gestión	NEP = (AE / AP)* 100	NEP: Nivel de ejecución del Plan de Estratégico de TI AE: Número de actividades ejecutadas. AP: Número de actividades programadas	Plan estratégico de TI	Porcentaje	80% - 100%	60% - 79%	0% - 59%	Persona encargada de la Gestión de Tecnología de la Entidad
ES_002	Estrategia TI	Avance en la implementación de la política de gobierno digital en la entidad	Mide el avance en la implementación de la política de gobierno digital en la entidad según los resultados obtenidos en FURAG, deben ser contrastados con los avances esperados de acuerdo al decreto 1078 de 2015 (Artículo 2.2.9.1.3.2).	Anual	Resultado	No aplica	No aplica	FURAG: Formulario Único de Reporte de Avances en la Gestión	Porcentaje	(no se sugieren rangos)	(no se sugieren rangos)	(no se sugieren rangos)	Persona encargada de la Gestión de Tecnología de la Entidad
GT_001	Gestión TI	Disponibilidad de Sistemas de Información	Mide la disponibilidad de los sistemas de información que están en operación, con base en la plataforma tecnológica, durante un intervalo de tiempo de servicio acordado	Mensual	Resultado	DSI = ((TSA – TB) / TSA) *100	D = Porcentaje de disponibilidad de los sistemas de información en operación durante el intervalo de tiempo analizado. TSA: Tiempo de servicio acordado. TB: Sumatoria de los tiempos sin servicio.	Reporte de las herramientas de medición de condiciones de operación de la plataforma tecnológica de la entidad	Porcentaje	90% - 100%	70% - 89%	0% - 69%	Persona encargada de la administración de los Sistemas de Información
GT_002	Gestión TI	Número de horas de entrenamiento por funcionario	Mide la intensidad de las actividades de capacitación	Anual	Gestión	NHE = HE/NF	NHE = Número de horas de entrenamiento por funcionario. Variables: HE: Número Total de	Información de las capacitaciones ejecutadas	Resultado	(no se sugieren rangos)	(no se sugieren rangos)	(no se sugieren rangos)	Persona encargada de la coordinación del Uso y Apropiación de la tecnología
IDENTIFICACIÓN DEL INDICADOR						FORMULACI ÓN				RANGOS INTERPRETACIÓN			RESPONSABLE
			para el desarrollo de competencias TI				horas ejecutadas. Sumatoria de todas las horas efectivamente ejecutadas en el desarrollo de competencias de TI durante el período analizado. FC: Número de funcionarios capacitados. Número total de funcionarios capacitados en competencias TI, durante el período analizado.	durante el período de tiempo analizado					
PR_001	Proyectos de TI	Porcentaje de proyectos a tiempo y dentro del	Mide el porcentaje de proyectos a	Semestral	Gestión	PPTP = (PTP / TP) * 100	PPTP: Porcentaje de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto	Plan estratégico de TI	Porcentaje				Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos

		presupuesto	tiempo y dentro del presupuesto				PTP: Número de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto TP: Número total de proyectos			85% - 100%	60% - 84%	0% - 59%	
PR_002	Proyectos de TI	Presupuesto ejecutado en proyectos	Mide el avance de la ejecución presupuestal en proyectos del área de TI de la entidad	Mensual	Gestión	PEP	PEP: Acumulado de la ejecución presupuestal de todos los proyectos de TI activos a una fecha de referencia.	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI	Número	(no se sugieren rangos)	(no se sugieren rangos)	(no se sugieren rangos)	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos
PR_003	Proyectos de TI	Porcentaje de cumplimiento en proyectos entregados	Mide la efectividad del área de TI de la institución en cuanto a la entrega de proyectos	Trimestral	Resultado	CPE = (PE / PP) * 100	CPE: Cumplimiento en proyectos entregados. PE: Número de proyectos efectivamente finalizados y entregados durante el período analizado. PP: Número de proyectos planeados para entrega. Número de proyectos planeados para entrega durante el período analizado.	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI	Porcentaje	80% - 100%	60% - 79%	0% - 59%	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos

5.2 Gobierno de TI

Las TIC en la Corpocesar requieren disponer de un esquema / modelo administrativo de gobierno y gestión de las TIC que dé el direccionamiento y supervisión ejecutiva y además garantice el alineamiento, la planeación, organización, entrega de servicios de TI de manera oportuna, continua y segura.

5.2.1 Modelo de Gobierno de TI

El modelo de Gobierno de TI dentro del contexto del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de las TIC se compone de varios elementos. A continuación, se describe lo que Corpocesar ha implementado y dispone actualmente para este dominio.

Instancias de decisión

Se propone conformar e implementar una instancia de decisión alineada a las definiciones de MIPG que haga parte del Comité Directivo de la entidad, donde con periodicidad cuatrimestral se evalúe el desempeño de la gestión de las TIC en la entidad, se revisen los indicadores del tablero de control de TI y se tomen decisiones de fortalecimiento que implementar y la prioridad de estas.

Los miembros que se propone que compongan este comité son:

- El Director General de la entidad
- El responsable de las TIC (CIO)

- El Subdirector General Área de Planeación
- El Secretario General de la entidad
- El Jefe de Oficina Jurídica El Jefe de Control Interno
- El Asesor de Dirección General
- El Subdirector General Área Administrativa y Financiera
- El Subdirector General Área de Gestión Ambiental

Definición y gestión de la Matriz riesgos de TI a nivel general

Se propone la construcción de una matriz de riesgos para identificar y gestionar las principales categorías y eventos de riesgos institucionales relacionados con las TIC, que involucre los dominios del MAE y se defina el punto de control que permita iniciar las acciones para controlar o mitigar la materialización de los riesgos.

Gestión y Supervisión del Presupuesto de Inversiones y gastos de Operación de las TIC

Se propone implementar el presupuesto bajo las denominaciones de los dominios del Modelo de Gestión y Gobierno del MAE que contenga los mecanismos para la gestión y supervisión del presupuesto destinado para las TIC.

Gestión de asignación de Recursos Humanos

Cuatrimestralmente se revisan los reportes de desempeño y capacidad del personal interno y externo de las TIC para evaluar si se cuenta con el personal suficiente e idóneo y sobre análisis se toman decisiones al respecto.

5.2.3 Modelo de Gestión de TI

La cadena de valor se materializa en la definición de un macroproceso, proceso, procedimientos de gestión de TI, el objetivo debe es gestionar las tecnologías de la información de manera integral acordes a las necesidades de la estrategia y modelo operativo de Corpocesar, para contribuir al desarrollo de los procesos de direccionamiento, misionales y facilitadores, generando valor estratégico con el uso de las Tecnologías de Información.

Tabla 112 Acciones para el Modelo de Gestión de TI

Capacidad de TI	Nombre proceso	Acciones de mejora en los procesos
Gestión Administrativa de TI	Mantener la arquitectura empresarial de TI	Desarrollar el procedimiento para gestionar la arquitectura empresarial de TI.
Gestión Administrativa de TI	Planeación estratégica de TI	Desarrollar el procedimiento para la planificación estratégica de TI.
Gestión Administrativa de TI	Gestión presupuestal TI	Desarrollar el procedimiento para construir el presupuesto de inversión de TI.
Gestión Administrativa de TI	Gestión relacionamiento con actores clave de la entidad	Definir los estándares o protocolos de relacionamiento con actores claves.
Gestión Administrativa de TI	Estructuración de proyectos y contrataciones	Definir las estructuras de ejecución de proyectos para delimitar las contrataciones que atenderán las necesidades de TI.
Gestión Administrativa de TI	Gestión contractual recursos y servicios de TI	Definir el procedimiento para la gestión contractual de recursos y servicios de TI.
Gestión Administrativa de TI	Supervisión de contratos de TI y manejo de controversias	Desarrollar el procedimiento o protocolo para la supervisión de contratos de TI y atención de controversias.
Gestión Administrativa de TI	Gerencia de proyectos de TI	Desarrollar el procedimiento para el gerenciamiento de proyectos de TI.

Capacidad de TI	Nombre proceso	Acciones de mejora en los procesos
Gestión Administrativa de TI	Administración personal de TIC (funcionarios y contratistas)	Desarrollar el procedimiento para la administración de personal de TIC.
Gestión Administrativa de TI	Gestión de uso y apropiación de la tecnología	Crear el plan de uso y apropiación de la tecnología.
Gestión Administrativa de TI	Administración instalaciones físicas personal TI	Definir procedimiento para la administración de las instalaciones físicas de TI.

Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Ingeniería de requerimientos de soluciones	Establecer el procedimiento para el levantamiento de requerimientos de soluciones de TIC.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Desarrollar y mantener arquitectura de soluciones de TI	Crear el procedimiento para desarrollar y mantener la arquitectura de soluciones de TI.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Diseño detallado de soluciones (software)	Definir el estándar de las aplicaciones a desarrollar.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Administrar integraciones, interfaces, Apis y esquemas de interoperabilidad	Crear modelos de gestión de integraciones e interoperabilidad que se pueden hacer con otras entidades a partir de los Sistemas de Información existentes.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Desarrollo de software	Definir los protocolos o gobierno del desarrollo de software.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Pruebas de aceptación	Diseñar los procedimientos para las pruebas de aceptación de software.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Gestión de defectos	Desarrollar el procedimiento para tratar los defectos encontrados en los Sistemas de Información.

Capacidad de TI	Nombre proceso	Acciones de mejora en los procesos
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Entrenamiento de partes interesadas	Diseñar el plan de capacitación de los Sistemas de Información.
Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Administración de la configuración	Crear el procedimiento para realizar la gestión de la configuración de los ítems de TI.

Gestión de ciclo de vida de los Sistemas de Información	Administración de ambientes (desarrollo, pruebas, producción)	Crear protocolos de administración de ambientes (desarrollo, pruebas y producción).
Gestión de la infraestructura de TI	Desarrollar y mantener arquitectura de infraestructura	Documentar la gestión de la arquitectura de la infraestructura.
Gestión de la infraestructura de TI	Instalar y configurar equipos de la infraestructura	Documentar el procedimiento para la instalación y configuración de equipos dentro de la infraestructura.
Gestión de la infraestructura de TI	Mantener actualizados componentes de software servidores	Crear procedimiento para la actualización de aplicaciones en los servidores.
Gestión de la infraestructura de TI	Monitorear el desempeño de la infraestructura	Definir el esquema de monitoreo de la infraestructura.
Gestión de la infraestructura de TI	Administrar incidentes en equipos de la infraestructura	Crear el procedimiento para la gestión de incidentes sobre los dispositivos de la infraestructura.
Administrar los datos	Administración de las bases de datos	Crear el procedimiento para la administración de las bases de datos de la entidad.
Administrar los datos	Administrar bodegas y datalakes	Implementar procesos para la construcción y administración de bodegas y datalakes.
Administrar los datos	Administrar repositorios de contenido	Implementar procesos para la administración de contenidos.
Administrar los datos	Administrar publicaciones de contenido en portales	Crear procedimientos para administrar las publicaciones de contenido en portales corporativos.

Capacidad de TI	Nombre proceso	Acciones de mejora en los procesos
Administrar los datos	Administrar los respaldos (backups)	Fortalecer la gestión de respaldos de seguridad de la información.

Gestión de licenciamientos y suscripciones	Administrar licenciamientos de productos y usuarios	Crear un procedimiento para la gestión y administración de licencias de productos.
Gestión de licenciamientos y suscripciones	Gestión de novedades de licenciamiento y suscripción	Crear formato para registro de novedades en los licenciamientos y suscripciones.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de acuerdos de niveles de servicio	Crear el instrumento para la gestión de los acuerdos de niveles de servicios para los servicios de TI contratados.
Gestión operativa de los servicios de TI	Administrar configuración herramienta de mesa de servicios	Implementar plataforma para la gestión de mesa de servicios.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de incidentes	Ajustar el procedimiento para gestionar los incidentes.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de solución de problemas (causa raíz)	Crear el procedimiento para la gestión de problemas.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de cambios a componentes del servicio	Crear el procedimiento para la gestión de cambios.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de versiones y administración configuración	Crear el procedimiento para la gestión y administración de versiones de configuración de dispositivos.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de la capacidad y el desempeño de los servicios	Crear el procedimiento para la gestión de la capacidad y desempeño de los servicios de TI.
Gestión operativa de los servicios de TI	Gestión de almacenamiento y respaldo de información	Crear el procedimiento para la gestión de almacenamiento y respaldo de información.
Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Administración del sistema de seguridad de la información (SGSI)	Fortalecer la administración del Sistema de Seguridad de la Información.
Capacidad de TI	**Nombre proceso**	**Acciones de mejora en los procesos**

Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Gestión de políticas de seguridad de la información	Desarrollar el procedimiento para la gestión de políticas de seguridad de la información.
Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Gestión y desarrollo de la cultura de seguridad de la información	Definir estándares para la gestión de la cultura de seguridad de la información.
Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Gestión de cuentas usuarios, permisos, perfiles	Definir procedimiento para la gestión de cuentas, permisos y perfiles.
Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Planear y ejecutar pruebas de seguridad (vulnerabilidad)	Implementar el proceso de planificación y ejecución de pruebas de seguridad.
Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Gestión de incidentes de seguridad	Crear el procedimiento para la gestión de incidentes de seguridad.
Aseguramiento de la seguridad y privacidad de la información	Administrar configuración equipos de seguridad informática (firewall, dlp, etc.)	Crear el procedimiento para la gestión de la configuración de equipos de seguridad informática.

5.2.2 Estructura y Organización humana de TI

A continuación, se describe un ejemplo de la estructura organizacional de TI deseada para la Corpocesar, la cual está alineada con los procesos, procedimientos y actividades propuestos en la línea destino que indica MinTIC y, que soportan la gestión de las Tecnologías de la Entidad.

Ilustración 8 Estructura Organizacional Deseada

Matriz de Responsabilidades del personal con respecto a los procesos

El personal adscrito al área de Sistema y TICs es insuficiente para mantener y desarrollar el modelo de Gestión y Gobierno de TI. Sin embargo, para el escenario ideal, la propuesta para el personal a incluir se describe a continuación, los cuales no tendrían acciones puesto que se espera sean personas ideales en el sentido de la prestación del servicios de TI:

Tabla 113 Roles de TI

Rol	Cantidad	Funciones	Acciones de mejora o cambios en el talento humano
Director de TI	1	Liderar y definir la estrategia tecnológica, supervisar las operaciones de infraestructura, sistemas informáticos y otras tecnologías necesarias para alcanzar los objetivos de la empresa.	

Rol	Cantidad	Funciones	Acciones de mejora o cambios en el talento humano
Coordinador administrativo de TI	1	Planificar, organizar, controlar, desarrollar y evaluar las actividades administrativas que soportan la operación de TI.	
Gerente de desarrollo de aplicaciones	1	Planificar, organizar, controlar, desarrollar y evaluar el desarrollo de las aplicaciones de TI.	
Gerente de operaciones de TI	1	Planificar, organizar, controlar, desarrollar y evaluar las operaciones de TI.	
Gerente de soporte de servicios	1	Administrar la efectividad y eficacia del soporte técnico, disponibilidad y continuidad del servicio.	
Gerente de gestión de requisitos	1	Monitorear, hacer seguimiento, crear e implementar estrategias que permitan el cumplimiento de los requisitos que se deben entregar a los usuarios.	
Analista de requerimientos	3	Analizar, evaluar y concertar los requerimientos de los clientes para que los desarrolladores puedan interpretarlos.	
Desarrollador de software	3	Desarrollar los sistemas de información según los requerimientos de negocio.	

Rol	Cantidad	Funciones	Acciones de mejora o cambios en el talento humano
Coordinador de aseguramiento de la calidad	1	Velar por el cumplimiento de estándares y cálculo de indicadores de calidad para la evaluación de los procesos.	
Analista de pruebas	3	Garantizar la aplicación de estándares para la evaluación de las funcionalidades de las aplicaciones adquiridas o desarrolladas en la entidad.	
Arquitecto de software	1	Evaluar y mejorar la evolución arquitectónica de los software.	
Administrador de ambientes de desarrollo y pruebas	2	Gestionar los cambios y disponibilidad de los ambientes necesarios para que los sistemas de información funcionen de acuerdo a lo requerido por las necesidades del negocio.	
Agente de soporte	5	Brindar el soporte técnico en sitio para la atención de reportes realizados por los usuarios finales.	
Administrador de base de datos	3	Gestionar el servicio de bases de datos que incluye el monitoreo y disponibilidad de las mismas.	

Profesional de red e infraestructura	4	Monitorear y atender las vulnerabilidades detectadas en toda la infraestructura.	
Rol	**Cantidad**	**Funciones**	**Acciones de mejora o cambios en el talento humano**
Profesional de seguridad de la información	2	Implementar acciones encaminadas a la protección de la información y los sistemas de información. Así, como de hacerle seguimiento al cumplimiento de los establecido.	

La matriz RACI que representa las responsabilidades de los roles en equipo humano de TI deseado se describen a continuación:

Tabla 114 Matriz RACI

Rol	R Responsable	A Autoridad	C Consultor	I Informado
Director de TI - CIO[3]		X		X
Coordinador administrativo de TI		X		X
Gerente de desarrollo de aplicaciones		X		X
Gerente de operaciones de TI		X		X
Gerente de soporte de servicios		X		X
Gerente de gestión de requisitos		X		X
Analista de requerimientos	X			
Desarrollador de software	X			

[3] Decreto 415 de 2016

Coordinador de aseguramiento de la calidad	X			X
Analista de pruebas	X			
Arquitecto de software	X			
Rol	**R Responsable**	**A Autoridad**	**C Consultor**	**I Informado**
Administrador de ambientes de desarrollo y pruebas	X			
Agente de soporte	X			
Administrador de base de datos	X			
Profesional de red e infraestructura	X			
Profesional de seguridad de la información	X			

5.2.4 Gestión de Proyectos

El MAE cuenta con el modelo de gestión de Proyecto como referencia para las entidades el cual se describe a continuación.[4]

Componente de Gestión de Proyectos del MAE

Dominio Legal

- Define de manera integral y completa las actividades necesarias para evaluar los aspectos legales asociados a un proyecto, desde su estructuración, estudio de viabilidad, contratación y cierre.

Dominio de Planeación

[4] https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8118.html

- Contiene las mejores prácticas para dimensionar trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la dinámica de ejecución del Estado.

Dominio de Ejecución

- Este ítem contiene un proceso para una correcta ejecución de los esfuerzos y trabajo enmarcados en un proyecto, dentro de las variables que definen su alcance, objetivos y restricciones. La aplicación del dominio de ejecución deberá garantizar el avance del plan de trabajo. **Dominio de Control**
- Dominio que contiene actividades de vigilancia, auditoria e inspección, para detección de posibles hallazgos y oportunidades de mejora en el marco de la ejecución de un proyecto.

La metodología de proyecto no está documentada, pero la esencia del gerenciamiento de los proyectos de TI se realiza de acuerdo a las mejores prácticas de marco del PMBok combinadas con metodologías ágiles. Los proyectos de TI se evalúan cada cuatro meses, tiempo razonable para poder atender las diversas situaciones o riesgos que se hayan identificado y que se tengan que controlar.

5.3 Gestión de Información

Para apoyar la consecución de los propósitos de la Política de Gobierno Digital como toma de decisiones basadas en datos, se deben adelantar las iniciativas relacionadas con: Herramientas de análisis tales como bodegas de datos, herramientas de inteligencia de negocios y modelos de análisis. Fortalecer los servicios de publicación de información analítica tales como publicación de estadísticas de Corpocesar e información relacionadas con sistemas de información geográfica.

El desarrollo de las capacidades para el personal técnico y los usuarios que harán uso de los servicios de información analítica serán los desafíos que se atenderán en este dominio. En tal sentido, surgen cuatro grandes iniciativas correspondientes al estado deseado para el dominio de información: (i Gobierno de datos, ii) Ecosistemas para análisis de datos, iii) Interoperabilidad de datos y iv) Desarrollo de capacidades para el personal técnico y usuarios.

Ecosistema para análisis de datos: Esta iniciativa incluye: i) El alistamiento del ecosistema, ii) la preparación de los datos y iii) la publicación y visualización.

5.3.1 Arquitectura de Información

La Información que se dispondrá para los diferentes públicos se orientará en la generación de valor y será entregada en paquetes de servicios de información, los cuales deberán ser conceptualizados y diseñados con un enfoque de: producción, información y calidad para que estén disponible según las necesidades de los grupos de interés que se hayan definido, de manera que estos puedan consumir la información para apoyar la toma de decisiones o incorporarla como insumo para el desarrollo de las actividades propias de su quehacer diario y generación de nuevos conocimientos en el campo de los datos.

5.3.2 Planeación y Gobierno de la Gestión de Información

Se hará la planificación estratégica de las actividades encaminadas a la realización del ejercicio de autoridad de la información, la cual establecerá las líneas de acción para la definición de servicios de información y sus componentes, buscando la articulación con la estrategia de la entidad y estableciendo las políticas y lineamientos para asegurar la implementación del ciclo de vida de la información con criterios de calidad y seguridad.

5.3.3 Gestión de la calidad y seguridad de la información

Se crearán las políticas de calidad y seguridad de la información de acuerdo a las necesidades existentes en los procesos internos.

5.3.4 Análisis y aprovechamiento de la información

Se fortalecerá la contribución de servicios de información para optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones a fin de lograr el máximo aprovechamiento de la información producida en Corpocesar.

5.3.5 Desarrollo de capacidades para el uso de la información

Se habilitarán los servicios de información para apoyar la toma de decisiones basadas en datos, por lo que se deberán adquirir herramientas de integración de datos que permitan la interacción entre los procesos y consolidar la información para fomentar su apropiación y el desarrollo de capacidades para el uso gerencial y estratégico de la información por parte de los actores definidores de la política, y de la operación de la entidad.

5.4 Sistemas de Información

El dominio de Sistemas de Información propone que para soportar los procesos de direccionamiento estratégico, misionales y de apoyo en una organización, es importante contar con sistemas de información que se conviertan en fuente única de datos útiles para la toma de decisiones en todos los aspectos; que garanticen la calidad de la información, dispongan recursos de consulta a los públicos de interés, permitan la generación de transacciones desde los procesos que generan la información y que sean fáciles de mantener. Que sean escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles, tanto en lo financiero como en la parte técnica.

Tabla 115 Caracterización SI SIE

Nombre aplicación	Sistema de Información Estratégica del Sector Público SIE	
Descripción Funcional	Es un repositorio donde se almacena la información estadística, permite la consolidación y validación de la información producida por la entidad	**Acciones en el sistema**
Información que gestiona	Datos abiertos Informes de caracterización Estructura del estado Servidores públicos	
Tipo de software	Software como Servicio	

Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Libre para entidades públicas	
Fabricante	Función pública	
Integraciones con otros sistemas	No aplica	
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna	

Tabla 116 Caracterización SI SECOP 2

Nombre aplicación	SECOP 2	
Descripción Funcional	Plataforma transaccional para gestionar en línea todos los Procesos de Contratación, con cuentas para entidades y proveedores; y vista pública para cualquier tercero interesado en hacer seguimiento a la contratación pública.	**Acciones en el sistema**
Información que gestiona	Contratos Documentos de soporte Procesos pre-contractuales Proponentes Oferentes Licitaciones Subastas	
Tipo de software	Software como servicio	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Libre para entidades públicas	
Fabricante	Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compa Eficiente	
Integraciones con otros sistemas	No aplica	
Debilidades o hallazgos estructurales	Ninguna	

Tabla 117 Caracterización SI Página Web

Nombre aplicación	Página web de Corpocesar	
Descripción Funcional	Sitio web institucional disponible a los ciudadanos que integra información sobre servicios institucionales, trámites, noticias, eventos de interés, políticas y normatividad.	**Acciones en el sistema** Crear un sistema de gestión documental para realizar la publicación de los actos administrativos en línea. Migrar la tecnología de desarrollo del portal web para que se vincule con las nuevas tecnologías móviles y de accesibilidad.
Información que gestiona	Licencias Impuestos Normatividad Noticias Servicios institucionales Trámites Información organizacional	
Tipo de software	Software como servicio	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Software libre para entidades públicas	
Integraciones con otros sistemas	• Sistema de Pagos – PSE • Gov.co	
Debilidades o hallazgos estructurales	• Falta generación de base de datos de actos administrativos • Tecnología PHP antigua • Reorganización de aspectos de diseño y accesibilidad	

Tabla 118 Caracterización SI Contable

Nombre aplicación	Sistema Contable – PCT Enterprise

Descripción Funcional	Sistema que soporta todas las actividades contables y financieras de la entidad, dentro de las funciones principales se encuentra: Gestionar órdenes contables Gestionar documentos contables Gestionar activos Gestionar cuentas por pagar Gestionar cuentas por cobrar Gestionar compras y gastos Gestionar movimientos bancarios Registrar facturas	**Acciones en el sistema** Integración de pago de cartera en línea y por PSE. Integración con el módulo de metas y proyectos. Activación del módulo de solicitud de CDP.
Información que gestiona	Orden contable Cuenta por cobrar Cuenta por pagar Entidad financiera Compra Gasto Factura Activo Movimiento bancario Documento contable Balance General Estado de resultados Estado de flujo de caja	Activación del módulo de solicitud de elementos de Almacén. Integración módulo de SIAN.
Tipo de software	Desarrollo a la medida	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad	
Integraciones con otros sistemas	Se integra con los módulos de facturación, cartera, tesorería, almacén, bienes muebles, legalizaciones y contabilidad.	
Debilidades o hallazgos estructurales	Gestión documental nula	

Tabla 119 Caracterización SI SIGEP

Nombre aplicación	SIGEP

Descripción Funcional	El SIGEP es un Sistema de Información y Gestión del Empleo Público al servicio de la administración pública y de los ciudadanos. Contiene información de carácter institucional tanto nacional como territorial, relacionada con: tipo de entidad, sector al que pertenece, conformación, planta de personal, empleos que posee, manual de funciones, salarios, prestaciones, etc.; información con la cual se identifican las instituciones del Estado Colombiano.	**Acciones en el sistema**
Información que gestiona	Información de funcionarios Manual de funciones Entidades del Estado	
	Hojas de vida Declaración de bienes y rentas Plan institucional de capacitación Evaluación de desempeño	
Tipo de software	Software como Servicio	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Software libre para entidades públicas	
Integraciones con otros sistemas	Ninguna	
Debilidades o hallazgos estructurales		

Tabla 120 Caracterización SI Gestión Documental

Nombre aplicación	Sistema de Gestión Documental - Docuindexer	
Descripción Funcional	Sistema donde se alojan las tablas de retención documental, así como los expedientes y documentos relacionados con los procesos de la Entidad	**Acciones en el sistema** Migrar a versión web para habilitar la recepción de correspondencia en línea.

Información que gestiona	Tablas de retención documental Expedientes Todos los documentos en formato digital	
Tipo de software	Desarrollo a la medida	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad	
Integraciones con otros sistemas	Ninguna	
Debilidades o hallazgos estructurales	No es orientado a Web, no permite flujo de generación de radicados a través de correo electrónico.	

Tabla 121 Caracterización Gestión PQRS

Nombre aplicación	Sistema de Gestión de PQRs	
Descripción Funcional	Sistema que se encarga de la gestión de las peticiones, quejas y reclamos que los ciudadanos otras organizaciones realizan a la Entidad	**Acciones en el sistema** Implementar la herramienta GLPI.
Información que gestiona	Petición Denuncia Reclamo	
Tipo de software	Software como Servicio	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Software libre	
Integraciones con otros sistemas	Ninguno	
Debilidades o hallazgos estructurales		

Tabla 122 Caracterización SI Gestión de Calidad

Nombre aplicación	Sistema de Gestión de Calidad	
Descripción Funcional	Sistema donde se almacenan todos los documentos del sistema de gestión de calidad. En este sistema encuentran documentados todos los procesos, procedimientos e instructivos.	**Acciones en el sistema** Adquirir herramienta tipo software para gestionar el avance en la implementación del Sistema Integrado de Gestión de la Entidad.

Información que gestiona	Procesos Procedimientos Instructivos Políticas Hallazgos Planes de acción Planes de mejoramiento Riesgos	
Tipo de software	SharePoint	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Servicio incluido en el correo electrónico	
Integraciones con otros sistemas		
Debilidades o hallazgos estructurales		

Tabla 123 Caracterización SI SIAN

Nombre aplicación	Sistema de Gestión de Nómina - SIAN	
Descripción Funcional	Sistema que se encarga de la gestión de las liquidaciones de nómina de la Entidad.	**Acciones en el sistema** Integrar con PCT Enterprise.
Información que gestiona	Liquidación de nómina y personal	
Tipo de software	Software como Servicio	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Licencias a perpetuidad	
Integraciones con otros sistemas	Ninguno	
Debilidades o hallazgos estructurales		

Tabla 124 Caracterización SI SGP CAR

Nombre aplicación	Sistema de Información SGP CAR

Descripción Funcional	Sistema que gestiona las liquidaciones que auto declaran las alcaldías del concepto de la sobretasa ambiental.	**Acciones en el sistema** Actualizar las funcionalidades de la plataforma y capacitar al personal que trabaja en las Alcaldías.
Información que gestiona	Autodeclaraciones de la Sobretasa Ambiental	
Tipo de software	SharePoint	
Estado	Productivo	
Esquema de licenciamiento	Servicio incluido en el correo electrónico	
Integraciones con otros sistemas		
Debilidades o hallazgos estructurales		

5.4.2 Mapa de Integraciones objetivo de los Sistemas de Información

Así como hay cambios en las capacidades funcionales en las aplicaciones, es necesario establecer el impacto en el intercambio de información de las aplicaciones.

A continuación, se presenta la matriz que relaciona las capacidades funcionales que se adicionan, actualizan o eliminan de las aplicaciones.

Tabla 125 Matriz de integraciones

Aplicaciones	PCT	SIAN	Docuindexer	SGP CAR
PCT	Pago de tasas y servicios ambientales online			Liquidación de impuesto
SIAN	Pago nómina		Crear expediente digital	

Docuindexer		Consultar expediente digital		
SGP CAR	Consultar estado de cartera y pagos			

5.4.3 Arquitectura de Referencia

Se hará un instrumento que permita adoptar una estandarización de las decisiones de diseño que contemple:

- Principios o lineamientos de como las aplicaciones transaccionales intercambian información. Ejemplo: web service REST, web service SOAP, Socket, DBLink, etc.
- Componentes transversales de integración para facilitar la transformación o intercambio de información entre aplicaciones. Ejemplo: ESB, Bróker, API Gateway, etc.
- Componentes transversales que aplican políticas de seguridad a APIs expuestas hacia aplicaciones de otras organizaciones. Ejemplo: Gateway de seguridad, ESB, etc.
- Componentes transversales de seguridad que garantizan la confidencialidad, de la información. Ejemplo: Gestor de Identidades, servidor LDAP, Soluciones Single Sign On, etc, soluciones de encripción de datos, soluciones de enmascaramiento de datos.
- Componentes transversales de seguridad que ayudan a auditar las acciones en los sistemas. Ejemplo: solución transversal de log de transacciones.

5.4.4 Ciclo de Vida de los Sistemas de Información

A continuación, se presentan las acciones de mejora para las actividades definidas durante el ciclo de vida de los Sistemas de Información de Corpocesar.

Tabla 126 Ciclo de vida de los SI

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora	Acción de mejora
Levantamiento de necesidades de Sistemas de Información	Informal	Se requiere diseñar un procedimiento para el levantamiento de requerimientos, al igual que su evaluación objetiva para proyectar los alcances a contratar.	Implementar el procedimiento que controle el proceso.
Análisis de requisitos funcionales y no funcionales	Informal	Se requiere crear un estándar de requisitos funcionales mínimos a cumplir y los no funcionales de acuerdo al proceso a apoyar.	Implementar el procedimiento que controle el proceso.
Diseño de la solución	Informal	Se requiere definir el estándar de diseño de aplicaciones, los cuales deben ir acorde a la infraestructura tecnológica existente.	Implementar el procedimiento que controle el proceso.
Codificación del software	No tiene	Crear estándares de codificación, al igual que inventario de funciones que puedan ser utilizadas como micro servicios para ser	Implementar el procedimiento que controle el proceso.
Actividad	**Grado de madurez**	**Descripción hallazgo u oportunidad de mejora**	**Acción de mejora**
		reutilizados en otras aplicaciones.	
Aseguramiento de la calidad (pruebas)	No tiene	Definir las pruebas de calidad que deben realizar los analistas. Al igual que la presentación de los resultados, esto con el fin de estandarizar los resultados.	Implementar el procedimiento que controle el proceso.
Despliegue en Producción	No tiene	Definir los esquemas de despliegue a producción de los sistemas de información.	Implementar el procedimiento que controle el proceso.

5.4.4 Mantenimiento de los Sistemas de Información

A continuación, se describen los diferentes tipos de mantenimientos de software que se realizaran en Corpocesar, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de mantenimiento

Tabla 127 Mantenimiento de SI

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora	Acción de mejora
Mantenimientos correctivos	Informal	Demoras en la identificación de las causas de los defectos del software	Implementar la gestión del conocimiento para atender los eventos que requieran acciones más complejas.
Mantenimientos Adaptativos	Informal	No se cuenta con un plan de rollback en caso de que la actualización impacte negativamente el comportamiento del sistema	Implementar el control de cambios que contenga el rollback.
Mantenimientos evolutivos	Informal	Tiempos de respuesta muy altos en la evolución de los sistemas	Aplican las acciones de mejora para el proceso de construcción de software.

5.4.5 Soporte de los Sistemas de Información

En esta sección se describen los diferentes tipos de soporte de aplicaciones que se realizaran en Corpocesar, así mismo, se identifican hallazgos u oportunidades de mejora que puedan tener cada uno de los procedimientos de soporte.

Tabla 128 Soporte de los SI

Actividad	Grado de madurez	Descripción hallazgo u oportunidad de mejora
Soporte de aplicaciones nivel 1	Informal	No hay suficientes colaboradores para atender el volumen de incidentes No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS
Soporte de aplicaciones nivel 2	Informal	No hay suficientes colaboradores No hay sistema que permita hacer gestión y seguimiento a los ANS

Soporte de aplicaciones nivel 3	Informal	No hay suficientes colaboradores especializados

5.5 Infraestructura TI

Para disponer de servicios de información y sistemas de información, es necesario desarrollar una estrategia de la infraestructura de TI que garanticen su disponibilidad y operación, con un enfoque orientado hacia la prestación de servicios; que busque garantizar el uso de los sistemas de información mediante la implementación de un modelo de servicios integral; que use tecnologías de información y comunicación de vanguardia; que contemple la operación continúa, soporte a los usuarios, la administración y el mantenimiento; y que implemente las mejores prácticas de gestión de tecnología reconocidas internacionalmente.

La infraestructura tecnológica es la que sostiene los sistemas y servicios de información en las entidades, por eso es vital gestionarla con la mayor eficiencia, optimización y transparencia. Los lineamientos de este dominio permiten habilitar a Corpocesar para garantizar su disponibilidad y operación permanente, que beneficie a todos los usuarios. Este dominio está constituido por un grupo de elementos y lineamientos aplicados en sus cuatro criterios:

- Arquitectura de Servicios Tecnológicos.
- Operación de Servicios Tecnológicos.
- Soporte de Servicios Tecnológicos.
- Gestión de la Calidad y Seguridad de Servicios Tecnológicos.

5.5.1 Arquitectura de infraestructura tecnológica

- **Caracterización de infraestructura tecnológica**

En esta sección se identifican los componentes de la línea base de la arquitectura tecnológica en servicios de infraestructura, entre estos están:

- Nube
- Servidores.
- Servicio de almacenamiento.

- Servicio de Telefonía
- Redes de comunicaciones LAN, WLAN y WAN
- Facilities
- Seguridad
- Periféricos

La siguiente gráfica proporciona una vista a nivel conceptual de la arquitectura de la tecnología de línea de base.

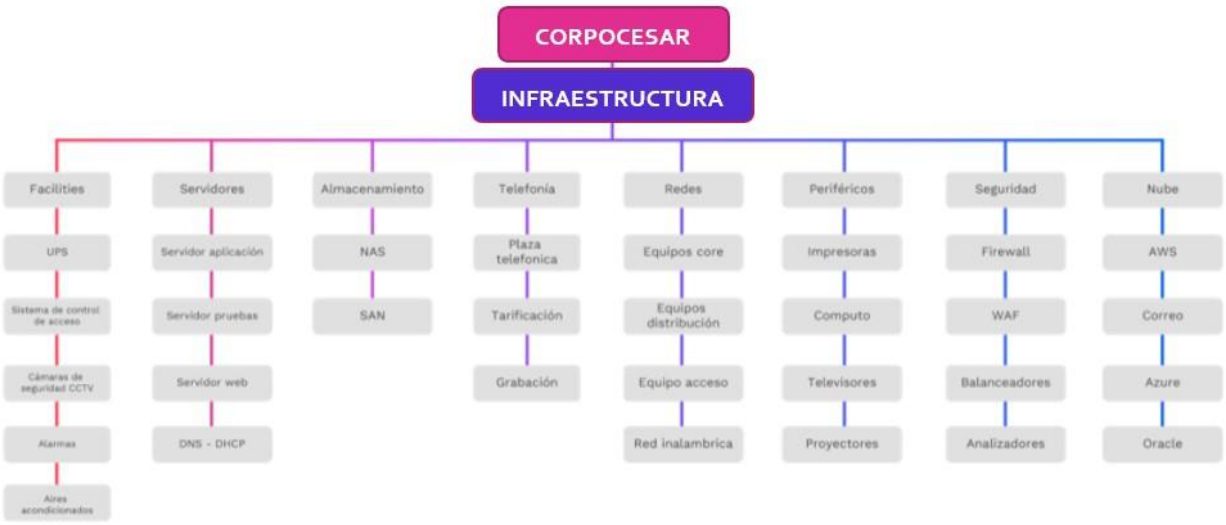

Ilustración 9 Vista conceptual de la Arquitectura de la Tecnología

En la Tabla 129 se presentan los servicios de infraestructura, su descripción y la oportunidad de mejora detectada.

Tabla 129 Servicios de Infraestructura de TI

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción	Oportunidad de Mejora
ST.SI.01	**Servicio de nube**	Servicio de nube pública donde se aloja la página web de la entidad y se generan ambientes de pruebas para aplicaciones	Rediseñar e implementar nuevos servicios de aplicaciones en la nube para mantener la disponibilidad al 99.9%
ST.SI.02	**Servicio de Redes**	Servicio WAN que permite la conectividad a internet y a G-NAP. Servicio LAN que le permite a los usuarios de la entidad a acceder a los sistemas de información	Fortalecer el monitoreo y ampliar el servicios. Además, de instalar patch panel inteligentes.

ST.SI.03	**Servicio de seguridad**	Servicio de seguridad perimetral que permite controlar el tráfico de red desde y a hacia Internet y aporta protección contra ataques externos	Mantener actualizado el servicio de seguridad perimetral para controlar el tráfico en la red corporativa.
ST.SI.04	**Servicio de servidores**	Servicio de infraestructura de hardware para el alojamiento de aplicaciones	Adquirir servidores de alta gama para evitar la obsolescencia tecnológica en la entidad.
ST.SI.05	**Servicio de almacenamiento**	Servicio de infraestructura de hardware para el almacenamiento de información	Activar el NAS e integrarlo con la nube.
ST.SI.06	**Servicio de telefonía**	Servicio donde se centraliza y gestiona todas las consultas y peticiones relacionadas con la telefonía fija y móvil.	Ajustar el modelo de servicio y ampliar el número de extensiones internas para mejorar la comunicación.
ST.SI.07	**Servicio de facilities**	Servicios asociados el centro de cómputo para garantizar la disponibilidad de los servicios alojados.	Implementar un sistema de monitoreo de alertas y condiciones físicas de las UPS.
ST.SI.08	**Servicio de Periféricos**	Servicios asociados a los equipos asignados a los usuarios finales como son computadoras e impresoras.	Tener contrato activo de mantenimientos preventivos a los dispositivos de la entidad.

- Catálogo de Elementos de Infraestructura

En la Tabla 130 se presentan el catálogo de elementos de infraestructura, su tipo, el servicio de infraestructura involucrado y la acción de mejora.

Tabla 130 Catálogo de Elementos de Infraestructura

Id	Elemento de	Tipo infraestructura	Servicio de Infraestructura involucrado	Acción de mejora
IT01	Servidor físico	Instalado en sitio	Servicio de aplicaciones y base de datos	Potenciar los servidores físicos instalados.
IT02	Servidor virtual	Instalado en sitio	Servicio de aplicaciones	Ampliar plan de contingencia para la continuidad del servicio de las aplicaciones.

IT03	Red de almacenamiento SAN-NAS	Instalado en sitio	Servicio de almacenamiento	Reconfigurar y poner en productivo el NAS.
IT04	Contenedor Docker	Instalado en sitio	Servicio de hosting	
IT05	Balanceador de carga	Instalado en sitio	Servicio de disponibilidad	Mantener los servicios de los proveedores de Internet y la configuración de balanceo de carga para atender la demanda de acceso a Internet.
IT06	Plataforma Kubernet	Instalado en sitio	Servicio de hosting	
IT07	Servidor web	Software como servicio	Servicio de hosting	
IT08	Servidor de aplicaciones	Instalado en sitio	Servicio de PCT - SIAN	
IT09	Software virtualizador	Instalado en sitio	Servicio de hosting	
IT10	Motor base de datos	Instalado en sitio	Servicio de aplicación Servicio de almacenamiento	Migrar desde Oracle Express Edition a Oracle Standard Edition 2
IT11	Antivirus	Plataforma como servicio	Servicio de seguridad	
IT12	Firewall	Instalado en sitio	Servicio de acceso red interna Servicio de DMZ	
IT13	Web Application Firewall	Instalado en sitio	Servicio de acceso red interna Servicio de DMZ	
IT14	Servidor DNS	Instalado en sitio	Servicio de enrutamiento	
IT15	Servidor VPN	Instalado en sitio	Servicio de conexión remota	

Id	Elemento de Infraestructura	Tipo	Servicio de Infraestructura involucrado	Acción de mejora
IT16	Servidor NTP	Instalado en sitio	Servicio de sincronización de reloj	
IT17	Sistema de archivos	Instalado en sitio	Servicio de almacenamiento	
IT18	Repositorio de certificados de seguridad	Instalado en sitio	Servicio de seguridad	

IT019	Software de monitoreo de servidores	Instalado en sitio	Servicio continuidad de negocio del	Adquirir equipo físico y software para la implementación local de monitoreo.
IT020	Software de monitoreo de red	Software como servicio	Servicio continuidad de negocio del	
IT021	Motor BPM	Software como servicio	de Servicio instalación de software	Adquirir servicio de BPMN para planificar la creación de modelados del proceso de negocios.
IT022	Motor ETL	Instalado en sitio	Servicio instalación de software de	
IT023	Framework de programación	Instalado en sitio	Servicio instalación de software de	
IT024	Software de ofimática	Instalado en sitio	Servicio instalación de software de	Comprar las aplicaciones ofimáticas para normalizar el uso de aplicaciones sin licencias.
IT025	Servidor correo electrónico	Plataforma como servicio	Servicio de correo electrónico	
IT026	Router	Instalado en sitio	Servicio de red LAN Servicio de red WAN Servicio de WIFI	
IT027	Switch	Instalado en sitio	Servicio de red LAN Servicio de red WAN	Cambiar dispositivos para la adopción del IPV6.
IT028	Software de enmascaramiento de datos	Software como servicio	Servicio de seguridadprotección de datos	
IT029	Software de cifrado de datos	Software como servicio	Servicio de seguridadprotección de datos	
Id	**Elemento de infraestructura**	**Tipo**	**Servicio de Infraestructura involucrado**	**Acción de mejora**
IT030	Software de integración de aplicaciones	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software	

IT031	Software de diseño de planos	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software	
IT032	Software de georreferenciación	Instalado en sitio	Servicio de instalación de software	Renovar el soporte de ArcGIS.
IT033	Ubicación física de Datacenter	Instalado en sitio	Servicio de Colocación	Reubicar el Data Center
IT034	Computador personal	Instalado en sitio		Ejecutar el plan de mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo.
IT035	Servidor de impresión	Instalado en sitio	Servicio impresión de	

5.5.2 Administración de la capacidad de la infraestructura tecnológica

Corpocesar velará por la correcta operación de la infraestructura de TI, identificando las capacidades actuales y proyectando las capacidades futuras requeridas para un óptimo funcionamiento, entre otras, está:

- Infraestructura (Centro de Computo – Nube)
- Hardware y Software de Oficina
- Conectividad
- Red Local e Inalámbrica
- Red WAN
- IPV6
- Continuidad y Disponibilidad
- Gestión de ANS

5.5.3 Administración de la operación

- **Monitoreo y Operación**

La Entidad contará con un modelo de operación de la infraestructura tecnológica identificando los elementos involucrados que permitirán garantizar la capacidad, continuidad y disponibilidad de los servicios, a partir de las necesidades de la entidad.

- **Administración Técnica de Aplicaciones**
  La Entidad caracterizará los aspectos técnicos que requieren las aplicaciones con el fin de crear planes de contingencia y de migración. Asimismo, mapear los requerimientos de las puestas en producción de los software.

- **Gestión de los Servicios de Soporte**
  La Entidad implementará los procesos de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios tecnológicos, de acuerdo con las necesidades de su operación.

Ilustración 10 Niveles de Servicio

5.6 Uso y Apropiación

El dominio de Uso y Apropiación de TI provee herramientas y estrategias encaminadas a generar conciencia a los grupos de interés sobre las oportunidades que presenta el uso de tecnologías en su ámbito personal y profesional, mejorando su productividad y calidad de vida al hacer uso consciente de sistemas de información, dispositivos, herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, buscadores Web, construcción de documentos en línea, herramientas para compartir o enviar archivos, acceso a la información, disponibilidad 24/7 y otros.

5.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación

Caracterización de grupos de interés

Tabla 131 Caracterización de Grupos de Interés - Directivos

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Directivos
Descripción	Conformado por las personas que inciden y que toman las decisiones en materia de inversión.
Objetivo	Dar a conocer el impacto positivo del PETI en la misión y el PAI de la entidad.
Rol de involucramiento	Patrocinador

Tabla 132 Caracterización de Grupos de Interés – Usuarios Internos y Externos

Atributo	Descripción
Grupo de interés	Usuarios de la nueva oferta de servicios ciudadanos digitales (internos y externos)
Descripción	Ciudadanos que pueden acceder a la nueva oferta de servicios digitales dispuestos a través de la página web
Objetivo	Promocionar el uso de la nueva oferta de servicios digitales dispuesta para los ciudadanos, con el propósito de hacer más ágil los trámites y servicios dispuestos para ellos

Rol de involucramiento	Impactado

Esquema de incentivos

Tabla 133 Esquema de incentivos

ID	Grupo de Interés	Incentivo
Inc.01	Directivos	Directivo Digital: Reconocimiento de logros.
Inc.02	Usuario Interno	Formación en áreas de interés tecnológico.
Inc.03	Usuario Externo	Regalo: Reconocimiento intangible en las redes sociales.

Formación y capacitación

Se diseñará un plan de entrenamiento que desarrolle las habilidades necesarias en los grupos de interés, para abordar la implementación de la iniciativa TI. En la siguiente tabla se describe la información mínima que debe contener el catálogo de entrenamiento.

Tabla 134 Campos para el Plan de Entrenamiento

Id. Plan de entrenamiento	
Atributo	Descripción.
Grupo	Grupo de interés a impactar.
Habilidades	Habilidades de TI a desarrollar con el entrenamiento.
Objetivo	Objetivo del plan de entrenamiento
Contenido	Acciones formativas para impartir

Canales	Presencial/e-learning

El desarrollo de cada uno de los temas del plan, deberá contar con el desglose característico que permita identificar las habilidades que generará su materialización y el contenido del mismo.

Tabla 135 Ejemplo Plan de Entrenamiento

Plan de entrenamiento

Id. Plan de entrenamiento	
Atributo	Capacitación en uso de plataforma de servicios digitales
Grupo	Personal que participa del proceso de atención a servicios ciudadanos
Habilidades	• Consulta, actualización y gestión de servicios en la plataforma • Generación de reportes en la plataforma • Gestión de flujos según perfil en la plataforma
Objetivo	Transferir el conocimiento para que el personal que participa en el proceso de recepción y gestión de servicios ciudadanos este en capacidad de utilizar la nueva plataforma de servicios digitales.
Contenido	1. Ingreso a la plataforma 2. Panel de control 3. Gestión de servicios 4. Generación de reportes 5. Ayuda y preguntas frecuentes
Canales	e-learning

Se realizará un levantamiento de necesidades puntuales que se concertarán con Talento Humano para formalizar el plan e iniciar la gestión de la ejecución, entre otros temas, se encuentra:

Tabla 136 Formación y Capacitación

Id	Temática	Nombre	Objetivo	Duración	Grupo de impacto
FC.01	Herramientas Colaborativas	Uso de herramientas colaborativas de Microsoft	Capacitar sobre la gestión y administración de herramientas colaborativas de Microsoft	2 horas	Todos

FC.02	Análisis de Datos	Análisis e interpretación de datos	Capacitar sobre la organización de los datos, la realización de análisis e interpretación del comportamiento detectado con datos	4 horas	Todos
FC.03	Indicadores	Diseño de Indicadores	Capacitar sobre la formulación de indicadores.	3 horas	Directivos
FC.04	Plataforma de servicios digitales	Capacitación en uso de plataforma de servicios digitales	Transferir el conocimiento para que el personal que participa en el proceso de recepción y gestión de servicios ciudadanos este en capacidad de utilizar la nueva plataforma de servicios digitales.	10 horas	Personal que participa del proceso de atención a servicios ciudadanos

Plan de comunicaciones:

Mensaje a comunicar:

Grupo de Interés: Directivo

Cuál es el impacto del PETI en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad.

Grupo de Interés: Todos

Cómo todos podemos aportar al cumplimiento del PETI.

Mecanismos de comunicación:

Eventos	Canales	Formatos
Actualización permanente en página web	Presentación	Plantillas
Presentaciones al final de cada fase	Correo electrónico	Imágenes

Correos trimestrales de información de avance	Internet	Presentación
Encuestas	Televisores	Digital

5.7 Seguridad

La entidad técnicamente ha adoptado mecanismos de control como UTM – Firewall, Seguridad informática gestionada, antivirus, entre otras. Según el instrumento de evaluación de MSPI (Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información), el estado de implementación es el siguiente:

Tabla 137 Matriz de Evaluación de efectividad de controles

No.	Evaluación de Efectividad de controles			
	DOMINIO	Calificación Actual	Calificación Objetivo	EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE CONTROL
A.5	POLITICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	70	100	Revisión constante
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	60	100	Horizonte objetivo bien definido
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	80	100	Control de accesos con RFID
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	100	100	Políticas definidas
A.9	CONTROL DE ACCESO	80	100	Documentación en construcción
A.10	CRIPTOGRAFÍA	0	100	No se ha realizado aún
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	70	100	Controles de seguridad física
A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	70	100	Protocolos de comunicación
A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	80	100	Antivirus, políticas en el Firewall
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	70	100	Evolución de los SI
A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	100	100	Pagos al día, servicios activos
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	60	100	Se está en implementación
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	60	100	Se está en implementación
A.18	CUMPLIMIENTO	60	100	Se está en implementación

PROMEDIO EVALUACIÓN DE CONTROLES	**69**	**100**	

La brecha entre el objetivo propuesto y el estado actual se puede presentar en el siguiente esquema grafico que facilita la comunicación a nivel estratégico, de manera que se viabilicen los recursos requeridos para mejorar en el dominio que se requiera.

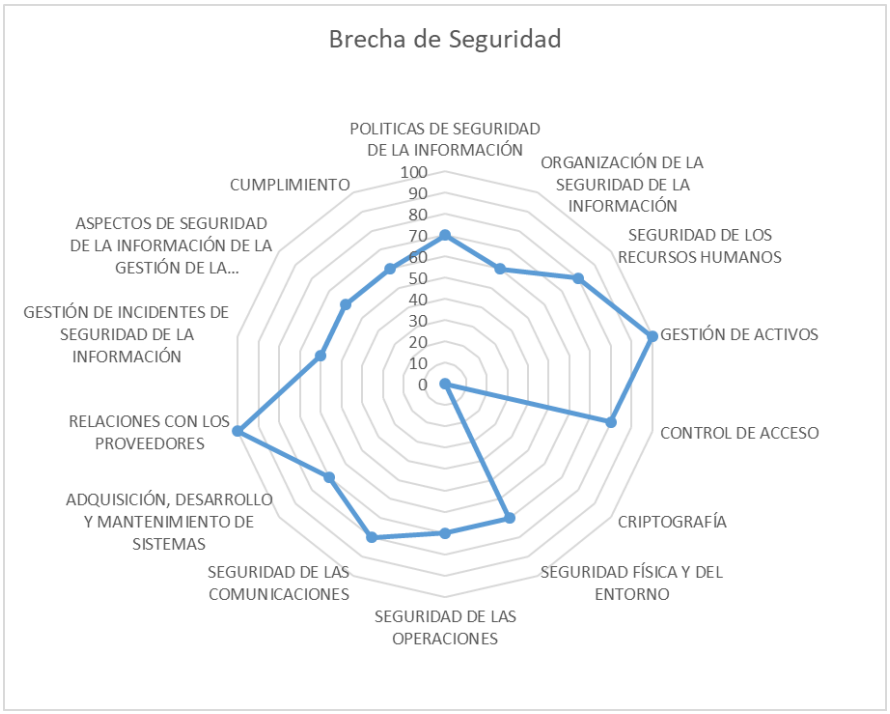

Ilustración 11 Brechas de Seguridad

Las políticas de seguridad de la información que se espera fortalecer en el periodo de vigencia del PETI son:

- Políticas de dispositivos móviles
- Políticas de teletrabajo
- Políticas de seguridad de los recursos humanos
- Políticas gestión de activos
- Políticas control de acceso
- Políticas seguridad física y del entorno
- Política de controles criptográficos
- Políticas seguridad en las operaciones

- Políticas seguridad de las comunicaciones
- Políticas adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas
- Políticas relaciones con los proveedores
- Políticas gestión de incidentes
- Políticas cumplimiento

Identificación de hallazgos y brechas

En la Tabla 138 se presentan las brechas detectadas durante el proceso de diagnóstico de los dominios del marco de referencia, las cuales servirán de base para la formulación de iniciativas que se evaluaran para conformar la ruta de transformación.

Tabla 138 Brechas de Gestión de TI

ID	Dominio	Elemento	Descripción Acción	Acción	Brecha
BRCHTI01	**Estrategia de TI**	1. Planeación estratégica de gestión de TI	Diseñar, implementar y definir la evolución de la Arquitectura TI.	Nuevo	Documentar la Estrategia de TI
		2. Portafolio de Servicios		Nuevo	
		3. Gestión de Arquitectura Empresarial en la entidad		Nuevo	
		4. Definición de políticas de TI		Nuevo	
BRCHTI02		Portafolio de Servicios		Ajustar	Esquema de prestación de servicio desalineado de las funciones de TI
BRCHTI03	**Gobierno de TI**	1. Incorporación de políticas de TI en la organización	Establecer las capacidades, procesos y esquemas de gobernabilidad de TI; bajo los cuales se pueda monitorear, evaluar y redirigir las TI dentro de la institución.	Ajustar	Documentar el Gobierno de TI
		2. Procesos gestión de TI (Cadena de Valor de TI)		Ajustar	
		3. Esquema de Gobierno TI		Nuevo	
		4. Gestión de proveedores		Nuevo	
		5. Gestión de proyectos		Nuevo	
BRCHTI04	**Información**	1. Principios para la producción y gestión de información	Definir el diseño de los servicios de información, la gestión del ciclo de vida del dato, el análisis de información y el desarrollo	Ajustar	Documentar la Gestión de la Información
		2. Diseñar los servicios de información		Nuevo	
ID	**Dominio**	**Elemento**	**Descripción Acción**	**Acción**	**Brecha**
		3. Gestión de calidad de la información	de capacidades para el uso estratégico de la misma.	Ajustar	
		4. Gestión del ciclo de la información		Ajustar	

BRCHTI05	**Sistemas de Información**	1. Principios de los sistemas de información	Planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas que facilitan y habilitan las dinámicas en una institución.	Nuevo	Documentar la Gestión de los Sistemas de Información
		2. Arquitectura de sistemas de información		Nuevo	
		3. Desarrollo y mantenimiento		Nuevo	
		4. Implantación de sistemas		Nuevo	
		5. Servicios de soporte funcional		Nuevo	
BRCHTI06	**Servicios Tecnológicos**	1. Principios de los servicios tecnológicos	Establecer los lineamientos y estándares orientados a la definición y diseño de la Arquitectura de la infraestructura tecnológica que se requiere para soportar los Sistemas de Información y el portafolio de servicios.	Nuevo	Documentar la Gestión de Servicios Tecnológicos
		2. Gestión de la capacidad de los servicios		Nuevo	
		3. Gestión de la operación		Nuevo	
		4. Gestión de los servicios de soporte		Nuevo	
		5. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TI		Nuevo	
BRCHTI07		Gestión de la operación		Ajustar	Infraestructura obsoleta
BRCHTI08				Ajustar	Poca cobertura de servicios tecnológicos
BRCHTI09				Ajustar	Procesos manuales y equipos obsoletos
BRCHTI10				Nuevo	No existe esquema de disponibilidad para todos los servicios
BRCHTI11				Nuevo	No existe un Sistema de Información para gestionar los datos generados
BRCHTI12				Nuevo	Control de licenciamiento de software
BRCHTI13	**Uso y Apropiación**	1. Gestión de Indicadores de Uso y apropiación de TI	Definir la estrategia y prácticas concretas que apoyan la adopción del Marco y la gestión TI que requiere la institución para implementar la Arquitectura TI.	Nuevo	Documentar la Gestión del Uso y Apropiación de TI
		2. Formulación de una política institucional de Uso y apropiación de TI		Nuevo	
		3. Articulación de estrategias de Uso y Apropiación con procesos institucionales		Nuevo	
		4. Definición de oferta para incentivar el Uso y Apropiación de TIC		Nuevo	

Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta

Conformación de iniciativas o proyectos

En la Tabla 139 se presentan los proyectos con sus respectivos objetivos, procesos impactados, brechas que se podrían cerrar con su ejecución, los posibles costos de estimación y de operación anual.

Tabla 139 Caracterización de proyectos de TI

Id del proyecto	Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto	Procesos de la entidad impactadas con el proyecto	Brechas cerradas con el proyecto	Estimación de esfuerzo y tiempo	Estimación de costos de inversión	Estimación de costo anual de operación
PR.01	Implementación del Dominio "Estrategia de TI" del MAE	Documentar la Estrategia de TI	Gestión de TICs	BRCHTI01 - BRCHTI02	3 meses	$30.000.000	$-
PR.02	Implementación del Dominio "Gobierno de TI" del MAE	Documentar el Gobierno de TI	Gestión de TICs	BRCHTI03	3 meses	$25.000.000	$-
PR.03	Implementación del Dominio "Información" del MAE	Documentar la Gestión de la Información	Gestión de TICs	BRCHTI04	6 meses	$60.000.000	$-
PR.04	Implementación del Dominio "Sistemas de Información" del MAE	Documentar la Gestión de los Sistemas de Información	Gestión de TICs	BRCHTI05	3 meses	$25.000.000	$-
PR.05	Implementación del Dominio "Servicios Tecnológicos" del MAE	Documentar la Gestión de Servicios Tecnológicos	Gestión de TICs	BRCHTI06-12	4 meses	$80.000.000	$-
PR.06	Implementación del Dominio "Uso y Apropiación" del MAE	Documentar la Gestión del Uso y Apropiación de TI	Gestión de TICs	BRCHTI13	6 meses	$25.000.000	$-
PR.07	Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)	Documentar el MSPI	Gestión de TICs	BRCHTI06-12	6 meses	$55.000.000	$-
PR.08	Implementación de la Política de Seguridad Digital	Implementar la Política de Seguridad Digital	Gestión de TICs	BRCHTI06-12	3 meses	$40.000.000	$-

Id del proyecto	Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto	Procesos de la entidad impactadas con el proyecto	Brechas cerradas con el proyecto	Estimación de esfuerzo y tiempo	Estimación de costos de inversión	Estimación de costo anual de operación
PR.09	Infraestructura Tecnológica: Puesta en marcha del sistema de alimentación ininterrumpida - UPS a los equipos de los usuarios finales	Habilitar servicio autónomo de corriente	Todos los procesos	BRCHTI07-12	2 meses	$170.000.000	$20.000.000
PR.10	Infraestructura Tecnológica: Implementación del controlador de dominio corporativo @corpocesar.gov.co	Controlar personas, perfiles y equipos desde el dominio corporativo.	Gestión de TICs	BRCHTI06	6 meses	$290.000.000	$40.000.000
PR.11	Infraestructura Tecnológica: Implementación del IPV6	Dar cumplimiento a lo establecido por MinTIC (Resolución 2710 de 2017, modificada por Resolución 1126 de 2021)	Gestión de TICs	BRCHTI06	4 meses	$300.000.000	$35.000.000
PR.12	Infraestructura Tecnológica: Implementación del Patchs Paneles inteligentes	Habilitar un Sistema de gestión de infraestructura inteligente para acelerar y simplificar la planificación del sitio y el aprovisionamiento, el mantenimiento y la seguridad diario de la red	Gestión de TICs	BRCHTI06	2 meses	$89.000.000	$12.000.000
PR.13	Infraestructura Tecnológica: Renovación tecnológica de equipos de cómputo y comunicaciones	Minimizar el nivel de obsolescencia de equipos en la operación	Todos los procesos	BRCHTI06	6 meses	$150.000.000	$20.000.000

PR.14	Implementación de una herramienta de gestión corporativa de PQRDs	Centralizar las PQRDs radicadas por los diferentes actores	Gestión de Comunicaciones	BRCHTI06-12	8 meses	$150.000.000	$60.000.000

Id del proyecto	Nombre del proyecto	Objetivos del proyecto	Procesos de la entidad impactadas con el proyecto	Brechas cerradas con el proyecto	Estimación de esfuerzo y tiempo	Estimación de costos de inversión	Estimación de costo anual de operación
PR.15	Implementación de un sistema de gestión jurídica	Administrar y gestionar todos los procesos sancionatorios y demás responsabilidades de la oficina Jurídica	Gestión Jurídica	BRCHTI06-12	8 meses	$450.000.000	$80.000.000
PR.16	Implementación de un sistema de información para la gestión de usuarios y liquidación de servicios ambientales	Administrar y gestionar usuarios y expedientes de forma digital, que incluya la gestión financiera del mismo	Gestión Ambiental	BRCHTI05	8 meses	$260.000.000	$90.000.000
PR.17	Implementación de una interfaz para automatizar la liquidación de servicios ambientales con la facturación	Alinear de forma transparente la actualización de la cartera a partir de las liquidaciones notificadas y no canceladas	Gestión Financiera	BRCHTI05	6 meses	$40.000.000	$6.000.000
PR.18	Implementación de una herramienta de gestión para el cobro persuasivo y coactivo a deudores	Integrar las dependencias de cobros para eliminar la brecha de comunicación entre el área Jurídica y Financiera	Gestión Financiera y Gestión Jurídica	BRCHTI05	6 meses	$125.000.000	$50.000.000
PR.19	Implementación de una herramienta de planificación de seguimientos ambientales	Planificar y hacer seguimiento a los expedientes ambientales que se encuentren asignados a las diferentes coordinaciones.	Gestión Ambiental	BRCHTI05	12 meses	$180.000.000	$80.000.000

PR.20	Implementación de un sistema de información para la gestión de monitoreos de calidad de aire y agua	Sistematizar el proceso de obtención de calidad de aire y agua a partir de los monitoreos realizados desde el Laboratorio Ambiental	Gestión del Laboratorio Ambiental	BRCHTI05	12 meses	$260.000.000	$125.000.000
Id del proyecto	**Nombre del proyecto**	**Objetivos del proyecto**	**Procesos de la entidad impactadas con el proyecto**	**Brechas cerradas con el proyecto**	**Estimación de esfuerzo y tiempo**	**Estimación de costos de inversión**	**Estimación de costo anual de operación**
PR.21	Implementación de una herramienta BPMN para el diseño de flujos de procesos	Disponer de herramienta para programar flujos de trabajos automáticamente	Gestión de TICs	BRCHTI05	8 meses	$130.000.000	$60.000.000
PR.22	Implementación de un sistema para la autogestión de publicaciones web	Habilitar una herramienta para autogestionar las publicaciones web	Gestión de TICs	BRCHTI05	8 meses	$110.000.000	$65.000.000
PR.23	Ampliación de cobertura de vigilancia del edificio Bioclimático	Ampliar el monitoreo de zonas del perímetro del edificio Bioclimático	Gestión Administrativa	BRCHTI05	2 mes	$45.000.000	$18.000.000
PR.24	Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el ERP PCT Enterprise	Automatizar las bajas de deudas en el sistema ERP PCT Enterprise	Gestión Financiera	BRCHTI05	3 meses	$45.000.000	$8.000.000
PR.25	Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el aplicativo SGP CAR	Automatizar las bajas de deudas en el sistema SGP CAR	Gestión Financiera	BRCHTI05	3 meses	$45.000.000	$8.000.000
PR.26	Implementación de un plan de normalización de licencias	Dar cumplimiento a los Derechos de Autor	Gestión de TICs	BRCHTI05	8 meses	$260.000.000	$16.000.000

PR.27	Implementación de trámites en VITAL	Sistematizar la gestión de los trámites y servicios	Gestión Ambiental	BRCHTI06-12	24 meses	$400.000.000	$190.000.000
PR.28	Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el aplicativo VITAL	Automatizar los flujos de tareas que representen pagos en el VITAL	Gestión Financiera	BRCHTI06-12	6 meses	$45.000.000	$8.000.000

Evaluación de proyectos

La plantilla de priorización de proyectos permite asignar la ponderación a los criterios de priorización, y así mismo, a la relación proyecto-criterio de priorización, permite asignar una calificación de 0 a 5 de la siguiente manera:

- 0 = nulo
- 1 = muy bajo
- 2 = bajo
- 3= medio
- 4 = alto
- 5 = muy alto

La plantilla multiplica la calificación por la ponderación asignada, al final se suman los resultados parciales dando un número porcentual como resultado final.

Entre mayor sea el número, mayor prioridad tendrá ese proyecto en la hoja de ruta. En ese sentido, en la Tabla 140 se presentan las calificaciones obtenidas por todas las iniciativas de proyectos presentadas en la Tabla 139.

Tabla 140 Plantilla de Priorización de proyectos

Nombre del proyecto	Impacto en las capacidades de la entidad	Proyecto con bajo riesgo	Capacidad de ejecución del proyecto	Ganancias rápidas	Impacto en las capacidades de la entidad	Proyecto con bajo riesgo	Capacidad de ejecución del proyecto	Ganancias rápidas	Total
Infraestructura Tecnológica: Renovación tecnológica de equipos de cómputo y comunicaciones	5	5	5	5	45%	15%	25%	15%	**100%**
Implementación de un sistema de gestión jurídica	5	5	5	5	45%	15%	25%	15%	**100%**
Implementación de un sistema de información para la gestión de usuarios y liquidación de servicios ambientales	5	5	5	5	45%	15%	25%	15%	**100%**
Implementación de un sistema para la autogestión de publicaciones web	5	5	5	5	45%	15%	25%	15%	**100%**

Nombre del proyecto	Impacto en las capacidades de la entidad	Proyecto con bajo riesgo	Capacidad de ejecución del proyecto	Ganancias rápidas	Impacto en las capacidades de la entidad	Proyecto con bajo riesgo	Capacidad de ejecución del proyecto	Ganancias rápidas	Total
Ampliación de cobertura de vigilancia del edificio Bioclimático	5	5	5	5	45%	15%	25%	15%	**100%**
Implementación de un sistema de información para la gestión de monitoreo de calidad de aire y agua	5	4	5	5	45%	12%	25%	15%	**97%**
Implementación de trámites en VITAL	5	5	5	4	45%	15%	25%	12%	**97%**
Implementación de una herramienta de gestión corporativa de PQRDs	5	5	4	5	45%	15%	20%	15%	**95%**
Infraestructura Tecnológica: Puesta en marcha del sistema de alimentación ininterrumpida - UPS a los equipos de los usuarios finales	5	3	5	5	45%	9%	25%	15%	**94%**
Infraestructura Tecnológica: Implementación del IPV6	5	3	5	3	45%	9%	25%	9%	**88%**
Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el ERP PCT Enterprise	5	4	4	3	45%	12%	20%	9%	**86%**

Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el aplicativo SGP CAR	5	4	4	3	45%	12%	20%	9%	**86%**
Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el aplicativo VITAL	5	4	4	3	45%	12%	20%	9%	**86%**
Infraestructura Tecnológica: Implementación del controlador de dominio corporativo @corpocesar.gov.co	5	2	5	3	45%	6%	25%	9%	**85%**
Implementación de una interfaz para automatizar la liquidación de servicios ambientales con la facturación	5	3	4	3	45%	9%	20%	9%	**83%**
Implementación de una herramienta de planificación de seguimientos ambientales	4	4	4	5	36%	12%	20%	15%	**83%**
Implementación de una herramienta BPMN para el diseño de flujos de procesos	5	3	4	3	45%	9%	20%	9%	**83%**
Nombre del proyecto	**Impacto en las capacidades de la entidad**	**Proyecto con bajo riesgo**	**Capacidad de ejecución del proyecto**	**Ganancias rápidas**	**Impacto en las capacidades de la entidad**	**Proyecto con bajo riesgo**	**Capacidad de ejecución del proyecto**	**Ganancias rápidas**	**Total**
Infraestructura Tecnológica: Implementación del Patchs Paneles inteligentes	4	4	5	3	36%	12%	25%	9%	**82%**
Implementación del Dominio "Estrategia de TI" del MAE	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación del Dominio "Gobierno de TI" del MAE	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación del Dominio "Información" del MAE	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación del Dominio "Sistemas de Información" del MAE	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación del Dominio "Servicios Tecnológicos" del MAE	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación del Dominio "Uso y Apropiación" del MAE	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación de la Política de Seguridad Digital	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**

Implementación de una herramienta de gestión para el cobro persuasivo y coactivo a deudores	5	3	3	3	45%	9%	15%	9%	**78%**
Implementación de un plan de normalización de licencias	4	5	3	3	36%	15%	15%	9%	**75%**

Hoja de Ruta

En esta sección se plasma la ejecución de los proyectos en una línea de tiempo, con base en la estimación de esfuerzo y tiempo. Asimismo, la secuencia de ejecución del proyecto se define con base en el resultado arrojado por la plantilla de calificación de proyectos.

Tabla 141 Hoja de ruta de TI

Id del proyecto	Nombre del proyecto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
PR.01	Infraestructura Tecnológica: Renovación tecnológica de equipos de cómputo y comunicaciones	X			
PR.02	Implementación de un sistema de gestión jurídica		X		
PR.03	Implementación de un sistema de información para la gestión de usuarios y liquidación de servicios ambientales			X	
PR.04	Implementación de un sistema para la autogestión de publicaciones web	X			
PR.05	Ampliación de cobertura de vigilancia del edificio Bioclimático	X			
PR.06	Implementación de un sistema de información para la gestión de monitoreo de calidad de aire y agua		X		
PR.07	Implementación de trámites en VITAL	X			
PR.08	Implementación de una herramienta de gestión corporativa de PQRDs				X
PR.09	Infraestructura Tecnológica: Puesta en marcha del sistema de alimentación ininterrumpida - UPS a los equipos de los usuarios finales	X			
PR.10	Infraestructura Tecnológica: Implementación del IPV6		X		
PR.11	Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el ERP PCT Enterprise		X		

PR.12	Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el aplicativo SGP CAR		X		
PR.13	Integración de pagos PSE y en línea con entidades recaudadoras y el aplicativo VITAL		X		
PR.14	Infraestructura Tecnológica: Implementación del controlador de dominio corporativo @corpocesar.gov.co			X	
PR.15	Implementación de una interfaz para automatizar la liquidación de servicios ambientales con la facturación			X	
PR.16	Implementación de una herramienta de planificación de seguimientos ambientales			X	
PR.17	Implementación de una herramienta BPMN para el diseño de flujos de procesos			X	
PR.18	Infraestructura Tecnológica: Implementación del Patchs Paneles inteligentes	X			
PR.19	Implementación del Dominio "Estrategia de TI" del MAE	X			
PR.20	Implementación del Dominio "Gobierno de TI" del MAE	X			
Id del proyecto	**Nombre del proyecto**	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**
PR.21	Implementación del Dominio "Información" del MAE	X			
PR.22	Implementación del Dominio "Sistemas de Información" del MAE				X
PR.23	Implementación del Dominio "Servicios Tecnológicos" del MAE	X			
PR.24	Implementación del Dominio "Uso y Apropiación" del MAE	X			
PR.25	Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)	X			
PR.26	Implementación de la Política de Seguridad Digital	X			
PR.27	Implementación de una herramienta de gestión para el cobro persuasivo y coactivo a deudores				X
PR.28	Implementación de un plan de normalización de licencias				X
	Costos Proyectos	**$ 1.279.000.000**	**$ 1.145.000.000**	**$ 900.000.000**	**$ 560.000.000**

CONTROL DE CAMBIO

Versión	Fecha	Cambio	Autor

1	1/04/2014	Creación del documento.	AITE SOLUTIONS SAS
2	25/01/2019	Actualización del documento de acuerdo con los cambios de normativa establecidas por el MinTIC.	MAURICIO GARCÉS ORDÓÑEZ
3	26/01/2020	Actualización del documento de acuerdo con los cambios de la metodología del Marco Conceptual establecido por el MinTIC y el nuevo Plan de Acción Institucional 2020-2023 de CORPOCESAR.	MAURICIO GARCÉS ORDÓÑEZ
4	15/12/2022	Actualización de la ruta de transformación de TI para CORPOCESAR, de acuerdo a las nuevas tendencias tecnológicas.	FUNDACIÓN SIN DIFERENCIAS / MAURICIO GARCÉS ORDÓÑEZ

Glosario

Los conceptos y definiciones utilizadas en este documento, se encuentra contenidas dentro del glosario de TI habilitado por MinTIC en https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/

Referencias Bibliográficas

[1] "Corporación Autónoma Regional del Cesar." https://www.corpocesar.gov.co/sistema_integrado_de_gestion.html (accessed Dec. 16, 2022).

[2] CORPOCESAR, "Plan de Acción Institucional 2020 – 2023, Restauración Ecológica Integral del Cesar: 'Por la Resiliencia Climática y la sostenibilidad económica Territorial,'" 2020. https://www.corpocesar.gov.co/files/PAI-2020-2023Corpocesar-Restauracion-Ecologica-%20ARMONIZADO.pdf

[3] "¿Qué es el desarrollo de aplicaciones móviles? Aprenda a crear aplicaciones | Microsoft Azure." https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-mobile-app-development/ (accessed Dec. 11, 2022).

[4] "Más información sobre el SaaS." https://www.oracle.com/co/applications/what-is-saas/ (accessed Dec. 11, 2022).

[5] "¿Qué es la plataforma como servicio (PaaS) y por qué utilizarla?," *Salesforce.com*. https://www.salesforce.com/es/learning-centre/tech/paas/ (accessed Dec. 11, 2022).

[6] "¿Qué es IaaS (infraestructura como servicio)?," *Google Cloud*. https://cloud.google.com/learn/what-is-iaas?hl=es (accessed Dec. 11, 2022).

[7] A. TEAM, "Qué es un sistema de gestión por procesos (BPM)." https://www.ambit-bst.com/blog/qué-es-un-sistema-degestión-por-procesos-bpm (accessed Dec. 11, 2022).

[8] "¿Qué es la automatización robótica de los procesos (RPA)?" https://www.redhat.com/es/topics/automation/what-isrobotic-process-automation (accessed Dec. 11, 2022).
[9] cognodata, "¿Qué es el análisis descriptivo?," *Cognodata*, Oct. 01, 2019. https://www.cognodata.com/que-es-analisisdescriptivo/ (accessed Dec. 11, 2022).
[10] D. Terreros, "Análisis predictivo: etapas, modelos y herramientas para las organizaciones." https://blog.hubspot.es/marketing/que-es-analisis-predictivo (accessed Dec. 11, 2022).
[11] "analítica cognitiva - Decide Soluciones," *Decide*. https://decidesoluciones.es/analitica-avanzada/analitica-cognitiva/ (accessed Dec. 15, 2022).
[12] "¿Qué es Inteligencia Artificial? Software y usos," *Netec*, Jul. 08, 2019. https://www.netec.com/post/que-es-inteligenciaartificial-software-y-usos (accessed Dec. 15, 2022).
[13] "Blockchain Facts: What Is It, How It Works, and How It Can Be Used," *Investopedia*. https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp (accessed Dec. 15, 2022).
[14] "¿Qué es un almacén de datos?" https://www.oracle.com/co/database/what-is-a-data-warehouse/ (accessed Dec. 15, 2022).
[15] "¿Qué es un data mart? | Oracle." https://www.oracle.com/co/autonomous-database/what-is-data-mart/ (accessed Dec. 15, 2022).
[16] "Big data: Gestión de datos no estructurados | Dataprix." https://www.dataprix.com/es/blog-it/juanvidal/big-data-gestiondatos-no-estructurados (accessed Dec. 15, 2022).
[17] I. Ahmed, "Gestión de la calidad de los datos: ¿qué es y por qué es importante?," *Astera*, Nov. 10, 2019. https://www.astera.com/es/tipo/blog/gesti%C3%B3n-de-calidad-de-datos/ (accessed Dec. 15, 2022).
[18] A. Voss and R. Procter, "Virtual research environments in scholarly work and communications," *Library Hi Tech*, vol. 27, no. 2, pp. 174–190, Jun. 2009, doi: 10.1108/07378830910968146.
[19] "Bases de datos no relacionales | Bases de datos de gráficos | AWS," *Amazon Web Services, Inc.* https://aws.amazon.com/es/nosql/ (accessed Dec. 15, 2022).
[20] "¿Qué es el Internet de las cosas (IoT)?" https://www.oracle.com/co/internet-of-things/what-is-iot/ (accessed Dec. 15, 2022).
[21] "¿Qué es la arquitectura orientada a los servicios?" https://www.redhat.com/es/topics/cloud-native-apps/what-is-serviceoriented-architecture (accessed Dec. 15, 2022).
[22] "¿Qué son los microservicios? | AWS," *Amazon Web Services, Inc.* https://aws.amazon.com/es/microservices/ (accessed Dec. 15, 2022).
[23] "¿Qué es una máquina virtual (VM)?" https://www.redhat.com/es/topics/virtualization/what-is-a-virtual-machine (accessed Dec. 15, 2022).
[24] "Virtualization Technology & Virtual Machine Software: What is Virtualization?," *VMware*. https://www.vmware.com/solutions/virtualization.html (accessed Dec. 15, 2022).
[25] "¿Qué es la metodología ágil?" https://www.redhat.com/es/devops/what-is-agile-methodology (accessed Dec. 15, 2022).
[26] "¿Qué es DevOps? Explicación de DevOps | Microsoft Azure." https://azure.microsoft.com/es-es/resources/cloudcomputing-dictionary/what-is-devops (accessed Dec. 15, 2022).
[27] "Interoperabilidad digital," *CINTEL*. https://cintel.co/lineas-de-accion/innovacion/digihub-cintel/tecnologiashabilitantes/interoperabilidad-digital/ (accessed Dec. 15, 2022).
[28] "Inicia implementación de plataforma digital que facilita el intercambio de información en el Estado - Inicia implementación de plataforma digital que facilita el intercambio de información en el Estado," *MINTIC Colombia*. http://www.mintic.gov.co/portal/715/w3-article-103106.html (accessed Dec. 15, 2022).
[29] "Carpeta ciudadana - MINTIC - Vive Digital." https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19498.html (accessed Dec. 15, 2022).
[30] "Preguntas Frecuentes | Datos Abiertos." https://herramientas.datos.gov.co/herramientas/preguntas-frecuentes (accessed Dec. 15, 2022).
[31] "The TOGAF® Standard," *The Open Group Website*, May 04, 2018. https://www.opengroup.org/togaf (accessed Dec. 15, 2022).
[32] "¿Qué es COBIT 5? Entendiendo el Gobierno de TI ó IT Governance - Genius IT Training," Jan. 24, 2018. https://geniusitt.com/blog/que-es-cobit-5/ (accessed Dec. 15, 2022).
[33] D. de Consultoría, "¿Qué es ITIL y para que sirve?," *GlobalSuite Solutions*, Nov. 12, 2020. https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-itil-y-para-que-sirve/ (accessed Dec. 15, 2022).
[34] "PMI Latam." https://www.pmi.org/america-latina (accessed Dec. 15, 2022).