

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y comunicaciones - PETI

Dirección Ejecutiva

Líder: Zoila Vargas Mesa
Coordinadora Ejecutiva

Enero de 2022

CONTENIDO

Contenido

1

Historia de Actualizaciones	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. OBJETIVO	9
3. ALCANCE DEL DOCUMENTO	9
4. MARCO NORMATIVO	10
5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS	12
6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	15
6.1. Cumplimiento en el habilitador de Arquitectura TI	16
6.2. Estrategia TI.....	17
6.3. Gobierno de TI	18
6.4. Información.....	19
6.5. Sistemas de Información	20
6.6. Servicios Tecnológicos.....	21
6.7. Uso y apropiación	23
6.8. Interoperabilidad	23
7. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO	27
7.1. Modelo Operativo.....	27
7.1.1. Estructura del Sector	27
7.1.2. Estrategia Sectorial	29
7.1.3. Estructura Organizacional de la CRC.....	35
7.1.4. Sistema de gestión de Calidad y Alineación de TI con los procesos.	36
7.1.5. Necesidades de Información	38
8. MODELO DE GESTIÓN	39
8.1. Estrategia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	39
8.1.1 Definición de objetivos estratégicos y alineación con la estrategia institucional.	42

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 2 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

8.1.2.	Alineación con la Estrategia Sectorial.	44
8.1.3.	Alineación de la Estrategia Institucional.....	46
8.2.	Gobierno de La Coordinación de TI	47
8.2.1.	Cadena de valor de Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones ...	47
8.2.2.	Indicadores	50
8.2.3.	Estructura organizacional de TI	53
8.2.4.	Instancias de decisión de TI	56
8.3.	GESTIÓN DE INFORMACIÓN	57
8.3.1.	Herramientas de Análisis	57
8.4.	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	58
8.4.1.	Arquitectura de Sistemas de Información y relación con las Coordinaciones	58
8.5.	MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	64
8.5.1.	Servicios de Tecnología	65
8.5.2.	Servicios de Nube	68
8.5.3.	Infraestructura de servidores.....	70
8.5.4.	Infraestructura de almacenamiento	73
8.5.5.	Servicios de telefonía VoIP	74
8.5.6.	Servicios de multimedia y colaboración	75
8.5.7.	Servicios de redes.....	75
8.5.8.	Servicios de facilites.....	77
8.5.9.	Servicios de seguridad	77
8.5.10.	Servicios de backup.....	79
8.6.	GESTIÓN FINANCIERA	80
9.	MODELO DE PLANEACIÓN	82
9.1.	Lineamientos y Principios que rigen el Plan Estratégico	82
9.2	Mapa de Ruta	83
9.2.1.	Metodología de valoración y priorización de Iniciativas Tecnológicas	83
9.2.2.	Resultado valoración y priorización de Iniciativas Tecnológicas	84
9.2.3.	Portafolio de Proyectos y Mapa de Ruta 2019 – 2022.....	89
10.	PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI	110

11. APROBACIÓN 112

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 4 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Índice de Tablas e Ilustraciones

Pag.

Tabla 1 - Marco normativo Plan Estratégico	iError! Marcador no definido.
Tabla 2 - Rupturas estratégicas de TSI.....	iError! Marcador no definido.
Tabla 3 - Brechas Identificadas Estrategias TI.....	18
Tabla 4 - Brecha identificada Gobierno TI.....	19
Tabla 5 - Brechas identificadas de información.....	20
Tabla 6 - Brechas Identificadas en Sistemas de Información.....	21
Tabla 7 - Brechas identificadas en servicios tecnológicos.....	22
Tabla 8 - Brechas identificadas Uso y apropiación TI	23
Tabla 9 - Entidades del Sector	28
Tabla 10 - Eje 1: Entorno TIC para el Desarrollo Digital	31
Tabla 11 - Eje 2: Inclusión Social Digital	32
Tabla 12 - Eje 3: Ciudadanos y Hogares Empoderados	33
Tabla 13 - Eje 4: Transformación Digital Sectorial y Territorial.....	35
Tabla 14 - Necesidades de Información	39
Tabla 15 - Objetivo Estratégico Gobierno de TI.....	42
Tabla 16 - Objetivo Estratégico - Gestión de TI	44
Tabla 17 - Alineación con Estrategia Sectorial - Entorno TIC para el Desarrollo Digital.....	45
Tabla 18 - Alineación con Estrategia Sectorial – Inclusión Social Digital	45
Tabla 19 - Alineación con Estrategia Sectorial – Ciudadanos y Hogares Empoderados.....	45
Tabla 20 - Alineación con Estrategia Sectorial – Transformación Digital Sectorial y Territorial	46
Tabla 21 - Alineación con Estrategia Institucional.....	47
Tabla 22 - Alcance de los Elementos de la Cadena de Valor de TI.....	49
Tabla 23 - Indicador índice promedio de desempeño de cronogramas proyectos PETI	52
Tabla 24 - Indicador Efectividad de Gobierno digital Habilidadador Arquitectura TI	53
Tabla 25 - Grupo interno - Gobierno de TI.....	54
Tabla 26 - Grupo interno - Sistemas de Información	55
Tabla 27 - Grupo Interno Servicios Tecnológicos	55
Tabla 28 - Herramientas de apoyo de análisis de información.....	58
Tabla 29 - Arquitectura de Sistemas de Información.....	64
Tabla 30 - Servicios de infraestructura	68
Tabla 31 - Características Unidades de Servicio de Telefonía.....	75
Tabla 32 - Cadena de Valor Proyecto de Inversión TI	81
Tabla 33 - Principio Estratégico Motivación	82
Tabla 34 - Principio estratégico organización y Gobierno	82
Tabla 35 - Principio estratégico - Ejecución.....	83
Tabla 36 - Principio estratégico Integración y Enlace	83
Tabla 37 - Plan de Comunicaciones PETI	113
Ilustración 1 - Porcentaje de avance de cumplimiento de Política de Gobierno Digital	16
Ilustración 2 - Porcentaje de avance en el habilitador de Arquitectura	17
Ilustración 3 - Cumplimiento de Estrategia de TI.....	17
Ilustración 4 - Cumplimiento Gobierno TI	18
Ilustración 5 - Cumplimiento de Información.....	19
Ilustración 6 - Cumplimiento de Sistemas de información.....	20
Ilustración 7 - Cumplimiento de Servicios tecnológicos.....	22

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 5 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Ilustración 8 - Cumplimiento Uso y apropiación	23
Ilustración 9 - Ejes de la Estrategia Sectorial.....	30
Ilustración 10- Estructura Organizacional de la CRC.....	35
Ilustración 11- Estructura Organizacional CRC - Grupos Internos de Trabajo.....	36
Ilustración 12 – Mapa de Procesos CRC - Manual Sistema Integral de Gestión CRC	37
Ilustración 13- Mapa estratégico de los procesos de TI	38
Ilustración 14 - Visión General de la estrategia de TI	41
Ilustración 15 - Cadena de valor Tecnologías y Sistemas de Información.....	48
Ilustración 16- Indicadores Estratégicos de TI.....	50
Ilustración 17 - Esquema de Gobierno de TI	53
Ilustración 18– Suscripción CRC AZURE.....	69
Ilustración 19 – Suscripción Silverline F5	70
Ilustración 20 – HP Proliant DL 180.....	71
Ilustración 21 – Dell Power Edge R720	71
Ilustración 22 – HP Proliant DL 380.....	71
Ilustración 23 – Dell Power Edge R710.....	71
Ilustración 24 – Servidores virtuales AZURE	73
Ilustración 25 – Unidad de Almacenamiento local.....	73
Ilustración 26 – Cuentas de Almacenamiento AZURE	74
Ilustración 27 – Equipos Polycom X50 (Salas de Juntas)	75
Ilustración 28 – Redes virtuales - VPNs (AZURE)	76
Ilustración 29 – Firewall.....	78
Ilustración 30 – Antivirus	78
Ilustración 31 – Consolas Backup.....	79
Ilustración 32 – Consolas Cintas Backup.....	80
Ilustración 33 – Etapas de la Metodología de valoración y priorización de iniciativas tecnológicas	84
Ilustración 34 – Total de iniciativas tecnológicas por Coordinación	84
Ilustración 35 – Reglas de Priorización	86
Ilustración 36 – Aplicación de las reglas de Priorización	86
Ilustración 37 – Impacto de Iniciativas Complejidad y Valor Público vs Tiempo	87
Ilustración 38 – Impacto de Iniciativas Costo y Valor Público vs Tiempo	87
Ilustración 39 – Cuadro de priorización de Iniciativas alta prioridad.....	88
Ilustración 40 – Cuadro de priorización de Iniciativas baja prioridad.....	88
Ilustración 41 – Portafolio de Proyectos 2019 – 2022.....	89

Historia de Actualizaciones

Fecha	Descripción	Responsable
Abril - 2015	Plan Estratégico 2016 - 2017	CIO
Marzo - 2017	Actualización para Gestión Interna	CIO
Sep. - 2017	Actualización Plan Estratégico 2017 - 2018	CIO
Sep. - 2017	Plan Estratégico Aprobado - 2017 - 2018	CIO
Agos. - 2018	Actualización componentes Gobierno, Sistemas de Información y servicios tecnológico	Grupo TI
Sep. - 2018	Actualización Plan Estratégico 2018 - 2019	Controller TI
Nov. - 2018	Actualización Plan Estratégico 2019	CIO
Marzo - 2020	Actualización Plan Estratégico 2019 - 2022	CIO
Junio - 2020	Actualización Plan Estratégico 2019 - 2022	CIO/Grupo TI
Enero - 2021	Actualización Plan Estratégico 2019 - 2022	CIO/Grupo TI
Enero - 2022	Actualización Plan Estratégico 2019 - 2022	CIO/Grupo TI

1. INTRODUCCIÓN

La iniciativa del Gobierno de desarrollar e implantar un Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial y una política de gobierno digital como eje transversal de la planeación y gestión según el modelo establecido por el modelo integral, permiten la habilitación tecnológica orientándose al cumplimiento estratégicos y enfocados a sus procesos, en este caso permite que la Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC como organización identifique sus iniciativas desde las diversas áreas de la entidad, escuchando a todos los interesados y priorizando su mapa de ruta, esto genera beneficios como la planeación articulada, compartir recursos, pensar holísticamente e implementar la transformación digital desde las personas.

El proceso inicio con el análisis de la información de contexto y entendimiento estratégico enfocada resolver preocupación iniciales del sector y los principales interesados de la CRC y se trazó la visión de la arquitectura "Establecer el Gobierno de Tecnologías de Información para la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC, que permita liderar el cumplimiento de la política de gobierno Digital desde la perspectiva estratégica, generando capacidades tecnológicas para toda la organización y reconociendo a la Coordinación de Tecnologías y Sistemas de Información como el articulador tecnológico de la Entidad. Este fortalecimiento de gobierno debe redundar en la habilitación tecnológica sobre los servicios, tramites y servicios de información que fortalezca la interacción de la CRC ante sus grupos de valor externos y el apoyo tecnológico requerido de forma transversal al interior de la entidad, agregando elementos innovadores y disruptivos para maximizar la cobertura de la CRC".

Este documento toma como contexto y entendimiento el diagnóstico de la política de gobierno digital, las arquitecturas de TI, las actividades de uso y apropiación, entre otros, estos elementos se fueron agregando al instrumento de actualización del PETI, donde se fueron identificando y priorizando las iniciativas de la transformación digital, las de operación y las que impactan el gobierno digital

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 8 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

2. OBJETIVO

La formulación del Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) se enmarca en los siguientes objetivos:

- Proveer un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - PETI fundamentado en un ejercicio de Arquitectura Empresarial, con el fin de alinear los objetivos de la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información y apalancar los proyectos estratégicos de la entidad y la estrategia de Transformación Digital del sector, a través de la definición e implementación de servicios y proyectos de tecnologías de información y las comunicaciones con la adopción y aplicación de tecnologías disruptivas de transformación digital.
- Incorporar las prácticas recomendadas por el marco de referencia de la estrategia de Gobierno Digital para los proyectos y servicios que se definan durante el período del 2019-2022, incorporando ejercicios de Arquitectura Empresarial en la ejecución de proyectos y servicios de tecnologías de información y las comunicaciones.
- Construir la hoja de ruta de los proyectos y servicios con el fin de brindar apalancamiento a los proyectos y servicios que demanden las diferentes coordinaciones de la CRC por medio de la definición de un plan de implementación para el período 2019 - 2022.

3. ALCANCE DEL DOCUMENTO

Este documento incorpora la definición estratégica para la Coordinación de Tecnologías y Sistemas de Información, estableciendo el plan de implementación de los proyectos y servicios que se ejecutarán en el período 2019-2022, definidos a través del plan de acción de la entidad y los ejercicios de arquitectura empresarial para los diferentes ámbitos de las tecnologías de información y las comunicaciones.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 9 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Adicionalmente, como resultado de los ejercicios se incorpora el plan de acción a través de la definición de la hoja de ruta y su proyección en tiempo en cada uno de los ejercicios.

El documento describe las definiciones realizadas sobre la estrategia, objetivos, marco normativo, situación actual, entendimiento estratégico, modelo de gestión y el respectivo el modelo de planeación definiendo el portafolio de proyectos y la hoja de ruta de implementación.

El desarrollo de las definiciones mencionadas se describe en los capítulos a continuación.

4. MARCO NORMATIVO

Normativa	Descripción General
Ley 527 de 1999	Define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Decreto 103 de 2015	Reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
Ley 1712 de 2014	Crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1581 de 2012	Dicta disposiciones generales para la protección de datos personales.
Decreto 1377 de 2013	Reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.
Ley 1341 de 2009	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
Decreto 2573 de 2014	Establece los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país".
Decreto 1078 de 2015	Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI (Artículo 2.2.5.1.2.2)

Normativa	Descripción General
Decreto 1083 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública.
Decreto 415 del 7 de marzo 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 1008 del 14 de junio 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 de 2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública; Arts. 8o., 9o., 25 inc. 3o., 32, 33, 37, 38, 156
Ley 1955 de 2019	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad".
Ley 1978 de 2019	Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones.
Directiva Presidencial N° 02 del 02 de abril de 2019	Simplificación de la interacción digital entre los ciudadanos y el estado.
Directiva Presidencial N° 07 del 13 de junio de 2019	Facultades extraordinarias para simplificar, suprimir o reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios en la administración pública.
CONPES 3975 de 2019	Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.
Decreto 620 de 2020	Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 y 64 de la ley 1437 de 2011, los literales e), j) y literal a) del párrafo 2 del artículo 45 de la ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la ley 1955 de 2019, y

Normativa	Descripción General
	el artículo 9 del decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
CONPES 3995 de 2019	Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital.
Directiva Presidencial No 3 del 02 abril de 2019	Lineamientos para la definición de la estrategia institucional de comunicaciones, objetivos y contenidos de las entidades.
Ley 2052 de 2020	Por medio de la cual se establecen disposiciones, Transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y Territorial y a los particulares que cumplan funciones Públicas y10 administrativas, en relación con la Racionalización de trámites y se dictan otras Disposiciones.
Resolución 2160 de 2020	"Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos

Tabla 1 - Marco Normativo Plan Estratégico

5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

A partir de la expedición Del decreto 415 del 7 de marzo de 2016, las entidades del estado presentan un gran reto para la generación de ruptura estratégica, especialmente en la consolidación de sus áreas de tecnologías de información y las comunicaciones como áreas de apalancamiento estratégico para el cumplimiento de su plan estratégico y objetivos asociados.

Una de las principales necesidades de esta nueva versión de PETI, es alinearse a los 13 principios del artículo 147 de la ley 1955 de 2019 que traza el Plan Nacional de desarrollo bien se pueden observar grandes rupturas estratégicas qué debemos incorporar a nuestros quehaceres cotidianos como entidades públicas. Los proyectos estratégicos de transformación digital se orientarán por los siguientes principios:

1. Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto.

2. Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de las entidades públicas y garantizar la protección de datos personales.
3. Plena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC, entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información.
4. Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube.
5. Promoción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, lo anterior, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas. En todos los casos la necesidad tecnológica deberá justificarse teniendo en cuenta análisis de costo-beneficio.
6. Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), inteligencia artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Machine Learning, Robótica y similares.
7. Vinculación de todas las interacciones digitales entre el Estado y sus usuarios a través del Portal Único del Estado colombiano.
8. Implementación de todos los trámites nuevos en forma digital o electrónica sin ninguna excepción, en consecuencia, la interacción del Ciudadano-Estado sólo será presencial cuando sea la única opción.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 13 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

9. Implementación de la política de racionalización de trámites para todos los trámites, eliminación de los que no se requieran, así como en el aprovechamiento de las tecnologías emergentes y exponenciales.

10. Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y Gobierno abierto en los procesos misionales de las entidades públicas.

11. Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital.

12. Implementación de estrategias público-privadas que propendan por el uso de medios de pago electrónicos, siguiendo los lineamientos que se establezcan en el Programa de Digitalización de la Economía que adopte el Gobierno nacional.

13. Promoción del uso de medios de pago electrónico en la economía, conforme a la estrategia que defina el Gobierno nacional para generar una red masiva de aceptación de medios de pago electrónicos por parte de las entidades públicas y privadas.

En tal razón se plantean principalmente para CRC las siguientes rupturas en los paradigmas institucionales para consolidar la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información:

Dominio	Descripción
Estrategia	El plan de tecnologías de Información y comunicaciones hace parte del Plan estratégico institucional y forma parte fundamental en el logro de los objetivos de la entidad.
Gobierno	Separar la gestión de la ejecución con el fin de definir y apalancar estratégicamente los proyectos y servicios que faciliten la consecución de los objetivos, alineado con el marco de referencia de MINTIC.
Sistemas de Información	Gestión funcional y colaborativa de los usuarios de los sistemas de información, con soporte técnico en el área de TI.

Dominio	Descripción
Información	Datos orientados a publicación abierta e intercambio institucional eficiente y automático, como elemento estratégico de las entidades del sector, apalancado en herramientas tecnológicas.
Servicios Tecnológicos	Gestión tecnológica para brindar herramientas adecuadas a procesos definidos y orientados al cumplimiento de la estrategia de la información enmarcados en los lineamientos de la Transformación Digital, con prioridad en el uso de computación en la nube.
Seguridad y Privacidad de la Información	Tecnología y Servicios con cumplimiento en procedimientos de seguridad transversales en la entidad.
Uso y Apropiación	Proyectos y Servicios que incorporan estrategias de uso y apropiación en los cambios tecnológicos y en las tendencias tecnológicas del mercado.
Capacidades	Adquisición, mantenimiento de Sistemas e infraestructura que soporten la arquitectura definida para la CRC.
Mejoramiento	Sistemas gestionados, medidos y mejorados con indicadores objetivos que permitan optimizar los servicios de TI.

Tabla 2 – Rupturas Estratégicas de TSI

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este apartado se describe la situación actual del habilitador de Arquitectura de TI de la política de Gobierno Digital. Este análisis debe permitir conocer el estado actual o línea base a partir de la cual se debe partir para proyectar la visión de lo que se espera en materia de Estrategia y Gobierno de TI, Información, Sistemas de información, servicios tecnológicos y Uso y apropiación en la entidad.

Los resultados de cada análisis muestran el estado en cuanto al cumplimiento de acuerdo con la herramienta de Autodiagnóstico del MinTIC, que permite identificar las brechas a cerrar y que son determinantes para el modelo de planeación y la inclusión dentro del portafolio de proyectos.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 15 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Respecto a la cuantificación y a los criterios de calidad definidos, y de acuerdo con marco de arquitectura empresarial, el estado actual respecto a la política de Gobierno digital es el siguiente:

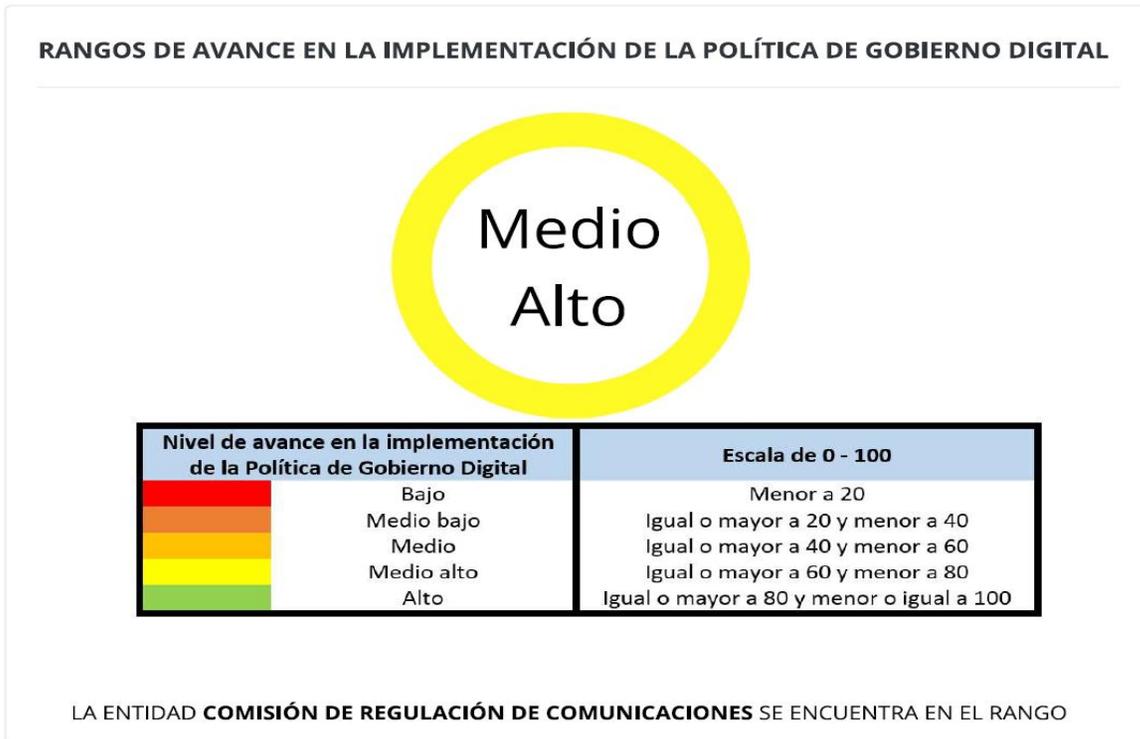


Ilustración 1 - Porcentaje de avance de cumplimiento de Política de Gobierno Digital

6.1. Cumplimiento en el habilitador de Arquitectura TI

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 16 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

ARQUITECTURA



Ilustración 2 - Porcentaje de avance en el habilitador de Arquitectura

6.2. Estrategia TI

En la Ilustración 3 se puede identificar que el componente en el que más se avanza es en la Planeación Estratégica de TI, siendo el componente de Arquitectura empresarial el que tiene menos avance en el cumplimiento. En la **Tabla 3** se definen las brechas encontradas en el componente de Estrategia de TI.

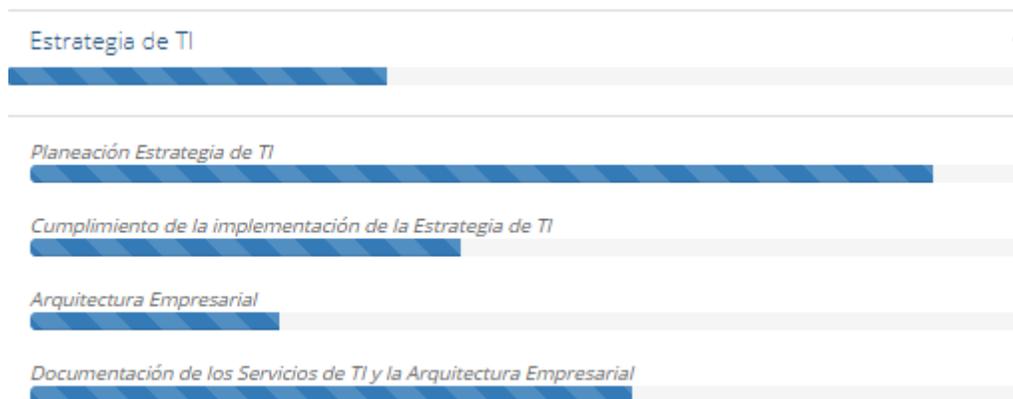


Ilustración 3 - Cumplimiento de Estrategia de TI

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 17 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Componente	Brecha
Arquitectura Empresarial	Identificar las capacidades (personas, procesos y herramientas) necesarias para realizar ejercicios de Arquitectura Empresarial.
	Ejecutar uno o más ejercicios de Arquitectura Empresarial.
	Contar con un Grupo de Arquitectura Empresarial que gobierne y tome decisiones frente al impacto o evolución de la arquitectura empresarial.
	Documentar la Arquitectura misional o de Negocio.
	Actualizar el catálogo de servicios de TI.
PETI	Diagnóstico de Interoperabilidad
	Diagnóstico de Autenticación Electrónica

Tabla 3 - Brechas Identificadas Estrategias TI

6.3. Gobierno de TI

En la Ilustración 4, se pueden identificar los componentes que tiene un avance adecuado, sin embargo, en la **Tabla 4** se define la brecha encontrada en el componente de Gobierno de TI.



Ilustración 4 - Cumplimiento Gobierno TI

Componente	Brecha
Esquema de Gobierno TI	Definir Instancias o grupos de decisión de TI definidas

Tabla 4 - Brecha identificada Gobierno TI

6.4. Información

En la Ilustración 5, se puede identificar que en el componente de información el ítem Gobierno de Información, es el que menos se ha avanzado, sin embargo, en la **Tabla 5** se definen las brechas encontradas en este componente.



Ilustración 5 - Cumplimiento de Información

Componente	Brecha
Gobierno de información	Actualizar el esquema de gobierno de los componentes de información-
	Actualizar esquema de roles y responsabilidades sobre los componentes de información-
	Documentar el catálogo de componentes de información
	Realizar medición de la calidad de la información
	Definir y documentar un plan de calidad de la información

Calidad, uso y aprovechamiento de la información	Implementar exitosamente un plan de calidad de la información
	Realizar seguimiento e implementar los controles de calidad o acciones de mejora sobre los componentes de información.
	Definir los mecanismos o canales para el uso y aprovechamiento de la información por parte de los grupos de interés
	Fomentar el uso y aprovechamiento de los componentes de información por parte de los grupos de interés.

Tabla 5 - Brechas identificadas de información

6.5. Sistemas de Información

En la Ilustración 6, se puede identificar que el componente de Sistemas de información es el que menos se ha avanzado, y en la **Tabla 6** se definen las brechas encontradas en componente.

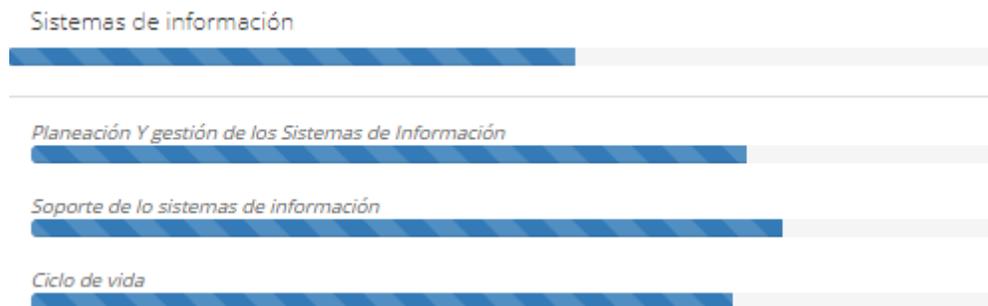


Ilustración 6 - Cumplimiento de Sistemas de información

Componente	Brecha
	Actualizar el catálogo de sistemas de información
	Actualizar la arquitectura de los sistemas de información o de las soluciones de toda la Entidad.

Soporte de los sistemas de información	Implementar funcionalidades de trazabilidad, auditoría de transacciones o acciones para el registro de eventos de creación, actualización, modificación o borrado de información.
	Definir un esquema de mantenimiento/soporte a los sistemas de información incluyendo si estos son mantenidos por terceros.
Ciclo de vida	Definir un proceso de construcción de software que incluya planeación, diseño, desarrollo, pruebas, puesta en producción y mantenimiento.
	Actualizar debidamente la documentación técnica y funcional para cada uno de los sistemas de información de la Entidad.

Tabla 6 - Brechas Identificadas en Sistemas de Información

6.6. Servicios Tecnológicos

En la **iError! No se encuentra el origen de la referencia.7**, se puede identificar que en el componente de Servicios Tecnológicos el ítem Avance en la adopción del protocolo IPV6, es el que menos se ha avanzado, y en la **Tabla 7** se definen las brechas encontradas para este componente.

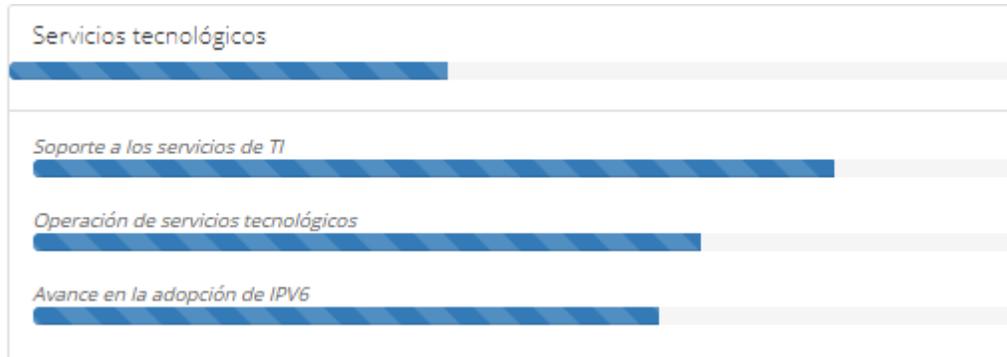


Ilustración 7 - Cumplimiento de Servicios tecnológicos

Componente	Brecha
Soporte a los servicios de TI	Evaluó el cumplimiento de ANS para los servicios tecnológicos que presta la Entidad
Operación de Servicios tecnológicos	Documentar e implementar un plan de continuidad de los servicios tecnológicos mediante pruebas y verificaciones acordes a las necesidades de la organización
	Implementa mecanismos de disponibilidad de los servicios tecnológicos de tal forma que se asegure el cumplimiento de los ANS establecidos
Avance en la adopción dePV6	Terminar la implementación IPV6 Fase de pruebas de funcionalidad
	Adoptar en su totalidad IPV6 en la Entidad
	Generar plan de contingencias para IPv6 (Fase planeación)
	Realizar pruebas piloto realizadas (Fase implementación)
	Activación de políticas de seguridad en IPv6 (Fase implementación)
	Documentar pruebas de funcionalidad en IPv6 (Pruebas de funcionalidad)
	Acta de cumplimiento a satisfacción de la entidad sobre el funcionamiento de los elementos intervenidos en la fase de implementación. (Pruebas de funcionalidad)

Tabla 7 - Brechas identificadas en servicios tecnológicos

6.7. Uso y apropiación

En la Ilustración 8, se puede identificar el avance en el componente de Estrategia de uso y apropiación de TI, en la **Tabla 8** se define la brecha encontrada en el componente.



Ilustración 8 - Cumplimiento Uso y apropiación

Componente	Brecha
Estrategia de uso y apropiación	Ejecutar acciones de mejora o transformación a partir de los resultados obtenidos en el seguimiento de los proyectos de TI y teniendo en cuenta la estrategia de gestión del cambio.

Tabla 8 - Brechas identificadas Uso y apropiación TI

6.8. Interoperabilidad

A lo largo del presente apartado se establecieron una serie de recomendaciones generales que, en función de las necesidades técnicas de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, deberán ser cumplidos para lograr un estándar en los servicios de interoperabilidad entre plataformas internas y entidades involucradas en el intercambio de servicios e información.

De acuerdo con los insumos del Servicio Ciudadano Digital de Interoperabilidad y el estado actual a nivel de intercambio de información en la Entidad, se encuentran a continuación una serie de lineamientos y pasos a seguir, para adoptar la Interoperabilidad en la CRC. Es prioritario que para su

implementación, estos lineamientos sean evaluados secuencialmente, es decir, siguiendo el orden establecido.

Los responsables de la implementación y adopción del servicio de Interoperabilidad en la Comisión de Regulación de Comunicaciones deberán tener en cuenta los servicios tecnológicos de la plataforma de interoperabilidad, de acuerdo con la Arquitectura de TI el llamado “bus de servicios”, donde se incluyan las características y requisitos técnicos, para la operación y el soporte del modelo de interoperabilidad acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente (guías y en el marco de interoperabilidad del estado colombiano).

Teniendo en cuenta que la primera interfaz de interoperabilidad que tendrá la CRC será con RTVC, durante las mesas de trabajo se requiere definir y acordar el alcance de sus responsabilidades en la provisión de servicios de intercambio de información. Esta práctica se debe tener con todas las entidades públicas participantes e interesadas en intercambiar información y servicios con la CRC.

Es importante que sean tenidos en cuenta todos los procesos establecidos en los lineamientos del Marco de Interoperabilidad para la provisión de servicios de intercambio de información a colocar en producción dentro de la CRC.

Para los colaboradores responsables de los servicios del modelo de interoperabilidad, se deben generar competencias y habilidades para usar y ofrecer los servicios de intercambio de información.

Teniendo en cuenta que la CRC ya se encuentra realizando actividades para avanzar con la adopción del servicio ciudadano digital de interoperabilidad a través de XRoad, es importante continuar la implementación del plan para interoperar con RTVC para el trámite de mensajes institucionales.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 24 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

La CRC ya realizó todas las configuraciones necesarias para la adopción de XRoad; sin embargo, es necesario mantener actualizados en especial los certificados de seguridad solicitados por MinTIC y la AND.

Teniendo en cuenta que la CRC puede tanto proveer y como consumir los servicios de intercambio de información, se identifica que la mejor manera de hacerlo es haciendo uso de la plataforma de Interoperabilidad suministrada por el MinTIC X-Road, puesto que está habilitada actualmente para las entidades públicas del país y estandariza el modelo de intercambio entre las instituciones.

Se deben ajustar los procesos del bus de servicio de la CRC (trámites y servicios) que son ofrecidos a los diferentes interesados y otras entidades públicas, para propiciar en el menor tiempo posible la utilización de servicios de intercambio de información.

Se debe solicitar a MinTIC la incorporación de las definiciones semánticas o estándares internacionales al Lenguaje Común de Intercambio de Información que se consideren necesarias para hacer uso del modelo de intercambio de información para interoperar a través de X-Road.

Como se expuso anteriormente, se debe garantizar que los nuevos servicios y sistemas de información se habiliten con la capacidad de interoperar, como una cualidad integral desde su diseño; es decir, que sean interoperables por defecto.

Se deberá tener en cuenta que una vez se publicaran las versiones definitivas oficiales de las guías de los SCD la entidad cuenta con dieciocho (18) meses para haber vinculado la implementación de Interoperabilidad como servicio en sus sistemas de información, los trámites y servicios digitales que lo ameriten.

Se requiere definir la hoja de ruta de Interoperabilidad entre la Comisión De Regulación De Comunicaciones y otras entidades, de acuerdo con las necesidades de intercambio de información y su

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 25 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

relación con los sistemas de información, los trámites y servicios digitales que se requiera. Esta hoja de ruta amerita una mesa de trabajo conformada por lo menos por los siguientes roles: Líderes funcionales de sistemas y trámites que requieran intercambio de información con otras entidades, Facilitador de Política de Gobierno Digital (OTI), Facilitador de Arquitectura de TI (OTI), Facilitador de Seguridad Digital (OTI) y Equipo interno de desarrollo de aplicaciones (OTI); es decir, establecer los equipos de trabajo funcionales y técnicos para este fin.

La hoja de ruta de Interoperabilidad con otras Entidades generada en el paso anterior deberá ser aprobada por la coordinación de TSI, los coordinadores, directores o jefes dueños de los procesos que son soportados por los sistemas de información a intervenir.

Se recomienda que el equipo técnico de la coordinación de TSI en la Comisión de Regulación de Comunicaciones participe de las capacitaciones teórico-prácticas de la tecnología X-ROAD, la cual fue elegida por el Gobierno Nacional como estándar para implementar la Interoperabilidad con otras entidades.

Se deberán elaborar o en caso necesario actualizar los cronogramas de implementación tecnológica comprometidos por la coordinación de TSI de la Comisión De Regulación de Comunicaciones y se deberán contemplar dentro del portafolio de proyectos del PETI.

La Comisión de Regulación de Comunicaciones debe establecer un punto de contacto y relacionamiento con un facilitador de la Agencia Nacional Digital y presentarlo a dicha entidad la cual se encarga de facilitar la dinámica de relaciones entre los operadores de los servicios ciudadanos digitales y los proyectos de implementación tecnológica de Interoperabilidad con otras Entidades. En este sentido se recomienda que el Facilitador sea el Arquitecto de TI y/o el líder de Política de Gobierno Digital que realice dicho contacto.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 26 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

El facilitador de la Agencia Nacional Digital deberá ser consultado con frecuencia durante la ejecución de los proyectos de implementación, para su mediación con el operador que se designe para proveer el servicio de Interoperabilidad a la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

7. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

Con la Ley 1978 de 2019 la CRC pasó a ser una Unidad Administrativa Especial, del orden nacional, con independencia administrativa, técnica, patrimonial, presupuestal, y con personería jurídica, la cual forma parte del Sector administrativo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La CRC no estará sujeta a control jerárquico o de tutela alguno y sus actos solo son susceptibles de control ante la jurisdicción competente.

El propósito del Regulador Único del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es promover la competencia en los mercados, promover el pluralismo informativo, evitar el abuso de posición dominante, regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones y garantizar la protección de los derechos de los usuarios, con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad, de las redes y los servicios de comunicaciones, incluidos los servicios de televisión abierta radiodifundida y de radiodifusión sonora.

7.1. Modelo Operativo

7.1.1. Estructura del Sector

La CRC dentro de la estructura del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones tiene relación con las siguientes entidades:

SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	
Cabeza del Sector	Ministerio de las tecnologías, Información y Comunicaciones
Entidades Adscritas	

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 27 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Entidad	Objetivo
Agencia Nacional del Espectro – ANE 	Brindar el soporte técnico para la gestión y la planeación, la vigilancia y control del espectro radioeléctrico, en coordinación con las diferentes autoridades que tengan funciones o actividades relacionadas con el mismo.
Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC 	Promover la competencia en los mercados, promover el pluralismo informativo, evitar el abuso de posición dominante, regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones y garantizar la protección de los derechos de los usuarios; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad, de las redes y los servicios de comunicaciones, incluidos los servicios de televisión abierta radiodifundida y de radiodifusión sonora.
Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Cobrar, recaudar y administrar los ingresos que percibe por concepto de las contraprestaciones establecidas a los diversos operadores de servicios y actividades de telecomunicaciones, adicionalmente financiar con cargo a dichos recursos los planes, programas y proyectos de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones -TIC sociales que disponga el Gobierno Nacional a través MINTIC, y finalmente realizar seguimiento a los programas y proyectos que son objeto de financiación.
Entidades Vinculadas	
Radio Televisión de Colombia – RTVC 	Programar, producir y emitir los canales públicos de Televisión Nacional: Señal Colombia, Canal Institucional y Canal Uno; al igual que las Emisoras Públicas Nacionales, Radio Nacional de Colombia y Radiónica.
Servicios Postales Nacionales 4-72 	Garantizar y permitir a todos los ciudadanos un servicio postal de calidad, competitivo y de alcance universal

Tabla 9 - Entidades del Sector

7.1.2. Estrategia Sectorial

La estrategia sectorial se establece con la política “El futuro digital es de todos” del MINTIC¹ con la que se busca transformar el país en una sociedad digital y cerrar las brechas en materia de acceso y de adopción. El plan TIC 2018-2022, define como principales retos:

- ✚ Cerrar la brecha digital geográfica.
- ✚ Cerrar la brecha digital urbana.
- ✚ Conectar la última milla.
- ✚ Fortalecer el Gobierno Digital.
- ✚ Avanzar hacia la total digitalización de todos los trámites del Estado.
- ✚ Aumentar la apropiación de tecnologías.

De acuerdo con el plan estratégico del sector, se establecen como logros a 2022:

- **Ciudadanos apropian las TIC.** Los ciudadanos confiarán, usarán y disfrutarán las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **Modernización del Sector TIC.** El marco legal y regulatorio del sector TIC se actualizará para convertirlo en un sector moderno, dinámico y que genera crecimiento, desarrollo económico con equidad y empleo de calidad. Se crearán las condiciones para que aumente la inversión y que ésta se refleje en el cierre de las brechas digitales, mediante una institucionalidad de estándar internacional.
- **Economía impulsada por las TIC.** La economía colombiana será impulsada por las tecnologías, la inversión en el sector y una industria creativa, innovadora, emprendedora y con vocación exportadora que se posicionará como líder de la región.

¹ https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-8247_PES_V_2_0_PDF.pdf

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 29 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

- **Conectividad de alta calidad para todos.** Colombia estará conectada a alta velocidad, con calidad, sostenibilidad y a un precio adecuado de manera que se cierre la brecha digital.
- **Digitalización de los trámites y servicios del Estado.** Colombia logrará la digitalización de todos los trámites de nivel nacional y el 50% del nivel territorial, lo que llevará a Colombia a ser líder de la región en Gobierno Digital.

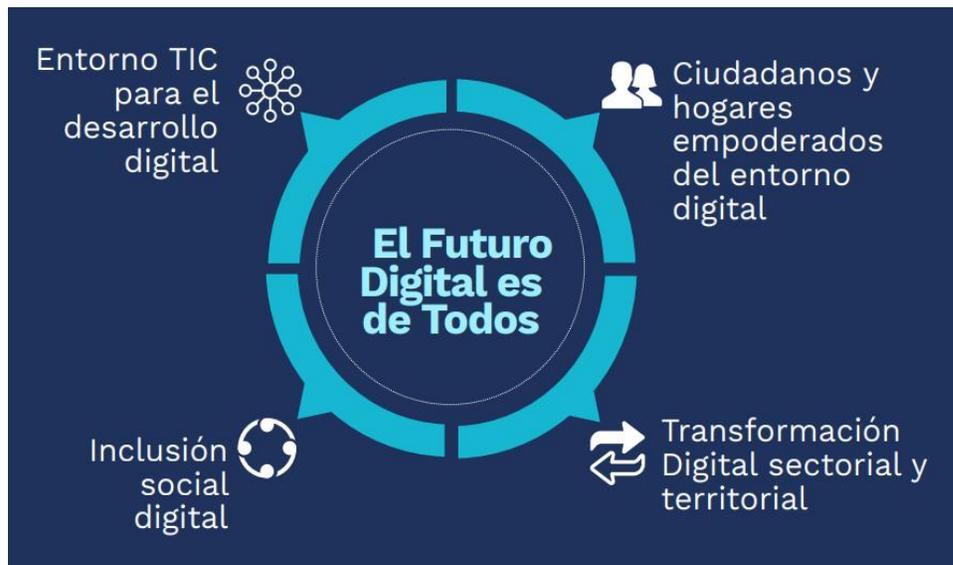


Ilustración 9 - Ejes de la Estrategia Sectorial

Fuente: Plan Estratégico Sectorial 2019 -2022
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Adicionalmente, lo cuatro ejes de la estrategia contemplan los siguientes objetivos y logros esperados:

EJE 1: ENTORNO TIC PARA EL DESARROLLO DIGITAL	
Objetivo:	
Crear un entorno normativo e institucional moderno que brinde seguridad y estabilidad jurídica, que incentive la inversión sostenible necesaria para el cierre de la brecha digital y acelere la transformación digital promoviendo la equidad, la legalidad y el emprendimiento. Se busca generar	

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 30 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

EJE 1: ENTORNO TIC PARA EL DESARROLLO DIGITAL
Objetivo:
condiciones habilitantes que impulsen la inversión como vehículo para conectar a los colombianos y llevar los beneficios de las tecnologías a toda la población. Los objetivos estructurales de este eje son: Aumentar la eficiencia institucional; focalizar las inversiones para el cierre efectivo de la brecha digital y vincular al sector privado; armonizar las contraprestaciones y las cargas económicas a los desafíos presentes y futuros del sector TIC y garantizar la TV y radio pública.
Logros Esperados:
<p>Los logros esperados serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marco jurídico actualizado (Ley, reglamentación, regulación). • Estrategia de comunicaciones del marco jurídico diseñada e implementada • Modelos de inversión atractivos. • Proyectos sostenibles estructurados, aprobados y ejecutados apropiadamente, con mecanismos de seguimiento y control. <p>El desarrollo de este eje de política permitirá beneficiar a la población rural, a la población vulnerable de menores ingresos, a la población en condición de discapacidad, a la Industria TIC, a las Autoridades sectoriales, al Sector privado, y a las entidades públicas del nivel nacional y territorial.</p>

Tabla 10 – Eje 1: Entorno TIC para el Desarrollo Digital

EJE 2: INCLUSIÓN SOCIAL DIGITAL
Objetivo:
Buscará garantizar la conectividad sostenible de todos los colombianos en especial a la población vulnerable y en condición de discapacidad y la creación de mecanismos para que ningún colombiano se quede por fuera del entorno digital. Se ampliará la infraestructura en el país y se culminará el despliegue de la red de alta velocidad para conectar 47 cabeceras municipales. Se proveerá una solución de acceso comunitario a internet para 4.037 centros poblados ampliando la oferta de acceso

EJE 2: INCLUSIÓN SOCIAL DIGITAL	
Objetivo:	
<p>público a internet. Mediante incentivos a la oferta y la demanda de accesos a internet, se estimulará el despliegue de 600.000 nuevas conexiones a internet. Este eje contará con varios programas: Programa para el despliegue de la red de última milla en los municipios del país: con cooperación público-privada y aportes de FONTIC y contrapartida de la industria y conexión a la Red Nacional de Fibra Óptica; Programa para conexión de hogares ya cubiertos con red de última mil: Aportes a la tarifa del usuario y focalizado vía SISBEN; Nuevo programa de conectividad social sostenible: basado en la cooperación público-privada y en obligaciones de hacer, impulsar la vinculación de otros sectores (financiero, agrícola, postal, etc.); Transformación de los centros de acceso comunitario rurales y de las zonas Wi-Fi gratis; masificación de terminales para escuelas públicas; Agregación de la demanda de conectividad y acompañamiento en modelos de emprendimiento y capacitación. Buscará Garantizar la provisión de herramientas de acceso a internet para personas en condiciones de discapacidad.</p>	
Logros Esperados:	
<p>Sus logros esperados serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ampliará la infraestructura en el país y se culminará el despliegue de la red de alta velocidad para conectar cabeceras municipales. Se proveerá una solución de acceso comunitario a internet para centros poblados ampliando la oferta de acceso público a internet. • Mediante incentivos a la oferta y la demanda de accesos a internet, se estimulará el despliegue de nuevas conexiones a internet. Buscará garantizar la provisión de herramientas de acceso a internet para personas en condiciones de discapacidad. • Garantizar la conectividad sostenible de todos los colombianos en especial a la población vulnerable y en condición de discapacidad y la creación de mecanismos para que ningún colombiano se quede por fuera del entorno digital. 	

Tabla 11 – Eje 2: Inclusión Social Digital

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 32 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

EJE 3: CIUDADANOS Y HOGARES EMPODERADOS	
Objetivo:	
<p>Empoderar a las personas para que aprovechen las oportunidades sociales y productivas de los bienes y servicios digitales, con el uso seguro y responsable de las TIC, con el fin de mejorar su calidad de vida Mecanismos para que los ciudadanos y los hogares hagan uso de los bienes y servicios digitales de todos los sectores de la economía y los territorios. Sus objetivos estructurales son: la generación de habilidades digitales transversales a toda la población; la apropiación de las TIC en los hogares; la habilitación de servicios digitales con enfoque social asociados a apps “zero rating” con enfoque de cooperación público privado; la reducción de barreras para la adquisición de bienes y servicios digitales; el desarrollo de habilidades productivas con enfoque regional que reconozcan la diversidad cultural y que impulsen el desarrollo de ecosistemas de emprendimiento; la medición y divulgación de los beneficios de utilizar bienes y servicios digitales y la generación de confianza mediante la Seguridad Digital.</p>	
Logros Esperados:	
<p>Sus logros esperados serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oferta de servicios digitales con enfoque social • Ciudadanos y hogares apropiados de los servicios digitales. • Población con habilidades digitales desarrolladas. • Programas de competencias digitales caracterizados por segmentos poblacionales, necesidades e intereses. • Estrategias para la masificación de herramientas. • Incremento en el uso de los servicios digitales. • Tener la capacidad de monitorear el impacto micro de las TIC. <p>Se beneficiará a los ciudadanos y a los hogares, con un enfoque diferencial, atendiendo de manera prioritaria a la población rural, a las comunidades étnicas, a los niños, niñas, adolescentes y jóvenes y al adulto mayor.</p>	

Tabla 12 – Eje 3: Ciudadanos y Hogares Empoderados

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 33 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

EJE 4: TRANSFORMACIÓN DIGITAL SECTORIAL Y TERRITORIAL

Objetivo:

Elevar el nivel de productividad y competitividad de los sectores público y privado alcanzando altos estándares internacionales. En la transformación digital de la administración pública, se contará con estándares de: Gobierno Digital, Interoperabilidad, Carpeta Ciudadana, Autenticación Electrónica, Factura Electrónica, BIGData para la lucha contra la corrupción, Tramites nuevos 100% digitales, Gobernanza de la transformación digital y la masificación de la explotación de datos. En la transformación digital de las industrias, se eliminarán barreras para la adopción de tecnologías, se contará con líneas de crédito transversales para la adopción de tecnologías; se desarrollarán habilidades gerenciales con enfoque en MiPyme y en emprendedores: se eliminarán barreras que impidan el desarrollo de negocios digitales y se reglamentarán las Asociaciones Público-Privadas de TIC.

Logros Esperados:

Los logros esperados serán:

- Al finalizar el cuatrienio, 3,5 millones de personas estarán beneficiándose de su interacción con el Estado a través del Modelo de Servicios Ciudadanos Digitales, se logrará la integración exitosa al Modelo de Servicios Ciudadanos Digitales, de 34 trámites de alto impacto transformados digitalmente y el 90% de las entidades del orden nacional y territorial tomando acciones preventivas para la mitigación de riesgos de seguridad digital.
- Se contará con diez mil (10.000) empresas en el sector digital, el cual incluye, aquellas industrias de base tecnológica que usan de forma intensiva las TIC para generar valor. Se incluye a compañías de software, hardware, robótica, tecnologías 4.0, emprendimientos de base tecnológica y nuevos modelos de negocio soportados en las TIC, así como compañías de la economía naranja, de nuevos medios y software de contenido.
- La apropiación en TIC llegará a 30.000 personas en condición de discapacidad, se busca alcanzar 3.7 millones de impactos en uso seguro y responsable de las TIC y más de medio millón de formaciones en Competencias TIC.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 34 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

EJE 4: TRANSFORMACIÓN DIGITAL SECTORIAL Y TERRITORIAL	
Objetivo:	
<ul style="list-style-type: none"> Se impulsará el aumento en el número de transacciones digitales, y se pasará de 87 millones de transacciones por año a 174 millones de transacciones digitales realizadas; lo que significa duplicar el número de 2018. 	

Tabla 13 – Eje 4: Transformación Digital Sectorial y Territorial

Los detalles adicionales del plan pueden consultarse en la página web del MINTIC.

7.1.3. Estructura Organizacional de la CRC

La CRC está organizada internamente de acuerdo con la siguiente estructura organizacional:



Ilustración 10- Estructura Organizacional de la CRC

Los grupos de trabajo permanente se describen en la resolución de la CRC número 298 de 2019, los cuales se ilustran a continuación:

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 35 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

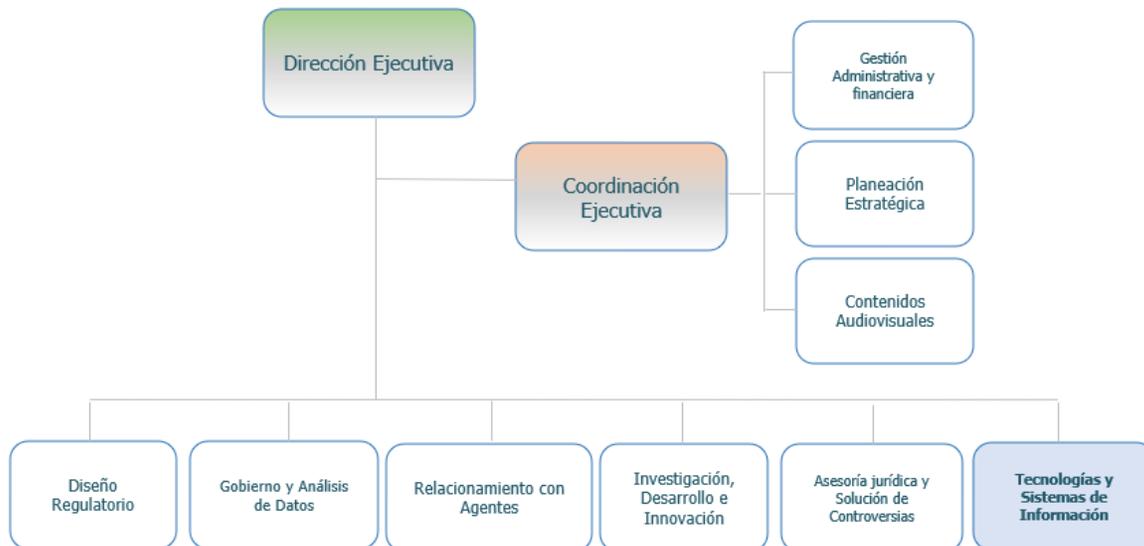


Ilustración 11- Estructura Organizacional CRC - Grupos Internos de Trabajo

La coordinación de Tecnologías de Información hace parte del Comité de Evaluación y Desempeño y depende directamente de la Dirección Ejecutiva, y es Liderada por el Chief Information Officer - CIO. Las funciones de cada uno de los grupos se pueden consultar en la misma resolución.

7.1.4. Sistema de gestión de Calidad y Alineación de TI con los procesos.

El proceso de Gestión de Tecnología se define dentro del mapa de procesos como un proceso transversal de la entidad, cuyo objetivo es: “*Gestionamos eficaz y eficientemente los recursos tecnológicos de la CRC para apalancar la estrategia de la entidad, con el fin de crear y entregar valor a los procesos, apoyado en las capacidades tecnológicas*”.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 36 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

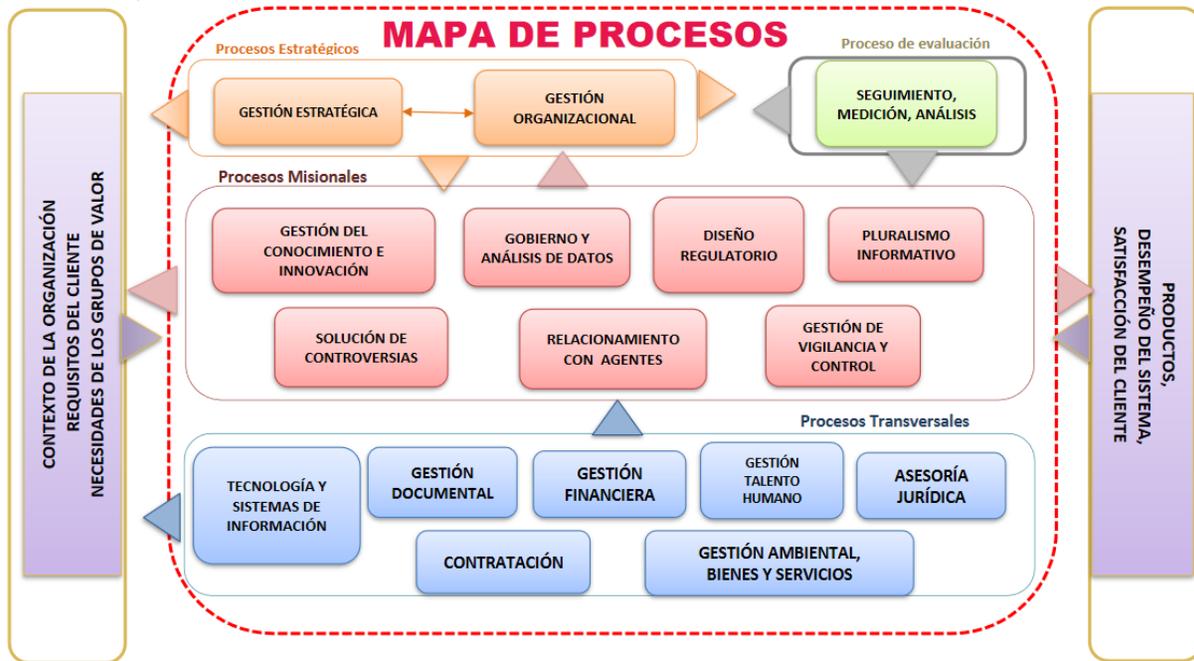


Ilustración 12 – Mapa de Procesos CRC - Manual Sistema Integral de Gestión CRC

De acuerdo con el mapa general de procesos de la CRC, la Coordinación de Tecnologías y Sistemas de Información tiene definido el siguiente mapa estratégico de procesos:

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 37 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

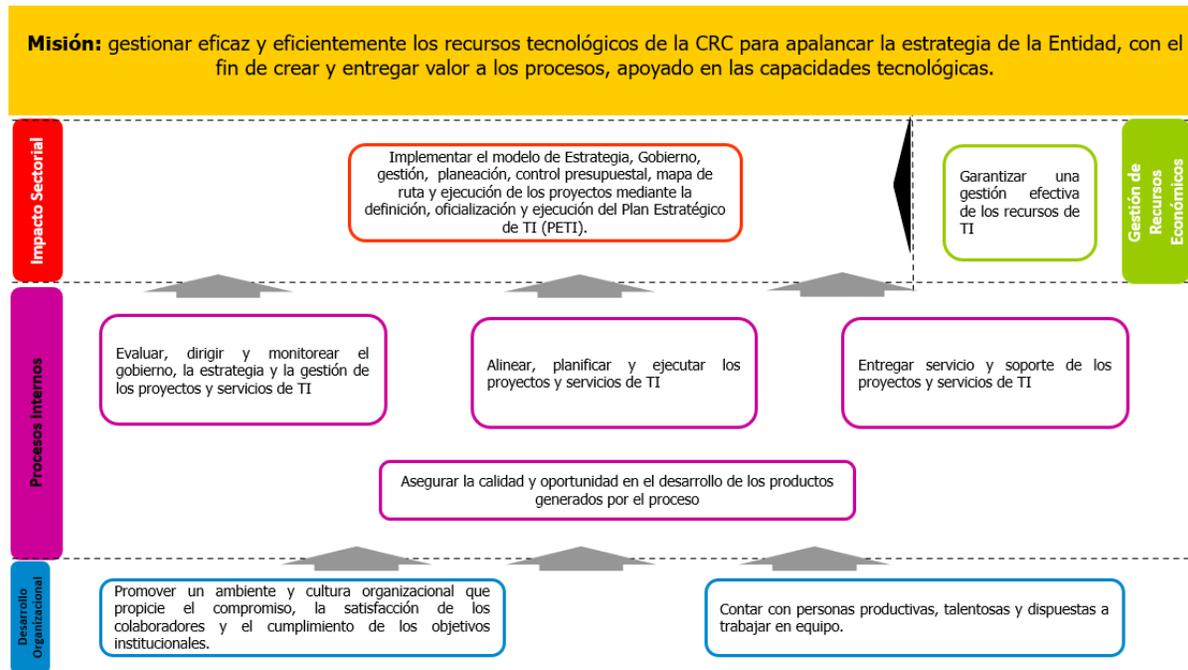


Ilustración 13- Mapa estratégico de los procesos de TI

La coordinación de Tecnología y Sistemas de Información se integra al plan general de procesos manteniendo los subprocesos de impacto sectorial orientados a la propuesta de valor y a los de desarrollo organizacional.

7.1.5. Necesidades de Información

Teniendo en cuenta la integración del proceso de gestión tecnológica y los subprocesos, las necesidades de información que se requieren para cada subproceso se describen a continuación:

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 38 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Categoría	Necesidad de Información
Implementación del Plan Estratégico de TI.	Planeación Estratégica institucional y Sectorial. Información de gobierno, de estructura organizacional y presupuestal.
Evaluación de monitoreo y gestión de la estrategia de TI	Resultado de las mediciones de indicadores y mediciones de la efectividad de los procesos de la Coordinación de Tecnologías y Sistemas de Información. Índices de satisfacción y disponibilidad de los servicios tecnológicos.
Alineación, definición y construcción de proyectos y servicios de TI	Resultados del análisis de necesidades tecnológicas de las coordinaciones y línea directiva, modelo de planeación e información relativa al portafolio de proyectos y servicios de TI.
Entrega de servicios de TI	Catálogos de servicios y definiciones de niveles de servicio.
Información regulatoria	Corresponde a lo relacionada con la información dirigida a los entes sujetos de regulación y ciudadanía respecto a la gestión de regulación emitido por la CRC.
Información de políticas	Hace referencia a la información dirigida a los entes sujetos de regulación y a la ciudadanía en temas de Control interno, gestión de Calidad, Trámites, Incorporación de nuevas tecnologías con el objeto de mejorar el servicio a los ciudadanos.
Peticiones, Quejas y reclamos	Información relativa a las respuestas emitidas para las peticiones, quejas y reclamos y que son de interés ciudadano.
Información de la Gestión	Corresponde a la información resultante de los procesos de carácter misional de la CRC, cumplimiento de objetivos, riesgos, resultado de indicadores, y rendición de cuentas institucionales.

Tabla 14 - Necesidades de Información

8. MODELO DE GESTIÓN

8.1. Estrategia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

El modelo de gestión de TI tendrá en cuenta el cumplimiento de las recomendaciones dadas por el marco de referencia de TI de MINTIC, teniendo en cuenta el modelo de arquitectura empresarial y los dominios del componente de Gestión.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 39 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Incorpora adicionalmente recomendaciones de los estándares de industria para implementación de gobierno como el del Common Objectives for Information Technology (COBIT 5) para gobierno, The open Group Architecture Framework (TOGAF 9.1) para arquitectura empresarial, del Project Management Institute (PMI) para la gestión de proyectos y los del Información Technology Information Library (ITIL) para servicios de TI.

La estrategia está centrada en el siguiente modelo de componentes:

Estrategia/Procesos: Con base en las necesidades de la CRC, específicamente en las necesidades tecnológicas de las diferentes coordinaciones de la Entidad, se definen los proyectos y servicios de la CRC, que a su vez apalancan la estrategia de los procesos institucionales. Estos proyectos harán parte de la estrategia de TI e incorporan la alineación con la estrategia institucional.

Soluciones de TIC: Diseñar, construir e implementar las soluciones de TIC, para las necesidades de proyectos y servicios que estén alineados con el plan estratégico Institucional.

Modelo de Servicios de TI: Aprovisionamiento de trámites y servicios a través de medios electrónicos, enfocados a dar solución a las principales necesidades y demandas de los usuarios, en condiciones de calidad, facilidad, uso y mejoramiento continuo de los proyectos tecnológicos, de acuerdo con la estrategia de Gobierno Digital.

Plan estratégico y PETI: La ejecución de la estrategia estará siempre gobernada por la estrategia institucional y su alineación con el plan estratégico de tecnologías de información y comunicaciones.

La siguiente figura ilustra la estrategia descrita.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 40 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			



Ilustración 14 - Visión General de la estrategia de TI

Fuente: Comisión Regulación Comunicaciones – Construcción Propia

Adicionalmente la Coordinación de Tecnología y Sistemas de información define su estrategia teniendo en cuenta las siguientes definiciones:

Visión: Ser para el año 2022 la coordinación de la CRC que permita el apalancamiento de nuevos proyectos estratégicos bajo estándares de industria y del sector, contando con tecnologías de información y comunicaciones para su ejecución, un modelo de servicios para soportarlos, un modelo de seguridad y privacidad, y un modelo de gestión integral de proyectos que asegure el resultado de los procesos misionales y de apoyo, alineando a la Entidad hacia la Transformación Digital.

Misión: Gestionamos eficaz y eficientemente los recursos tecnológicos de la CRC para apalancar la estrategia de la entidad, con el fin de crear y entregar valor a los procesos, apoyado en las capacidades tecnológicas.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 41 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

8.1.1 Definición de objetivos estratégicos y alineación con la estrategia institucional.

De acuerdo con el modelo estratégico los siguientes son los objetivos generales definidos para la Coordinación:

Objetivo 1- Gobierno de TI: Implementar el modelo de TI en Estrategia, Gobierno, modelo de gestión, modelo de planeación, control presupuestal y mapa de ruta de los proyectos mediante la ejecución del Plan Estratégico de Tecnologías de Información.

Objetivo 2- Gestión de TI: Apalancar anualmente como mínimo cinco (5) soluciones de TI que apoyen la estrategia de los diferentes procesos de la Entidad con miras hacia una transformación digital. Para el 2022 se espera implementar soluciones tecnológicas que apoyen los procesos de las siguientes coordinaciones: Gobierno a Análisis de Datos, Relacionamiento con Agentes, Gestión Administrativa y Financiera, Gestión Tecnológica y Asesoría Jurídica y Solución de Controversias.

Objetivo 1-Gobierno de TI: Implementar el modelo de TI en Estrategia, Gobierno, modelo de gestión, modelo de planeación, control presupuestal y mapa de ruta de los proyectos mediante la ejecución del Plan estratégico de Tecnologías de Información. (Estrategia y Gobierno)			
Objetivo específico	Proceso	Dominio	Meta específica
Implementar la estrategia y gobierno de TI.	Gestión Tecnológica	Servicios tecnológicos. Uso y Apropiación.	<ul style="list-style-type: none"> Documentar, aprobar, automatizar y socializar los servicios de relativos al soporte de TI, Sistemas de Información, Seguridad y privacidad de la información y Gobierno digital. Documentar y comunicar el plan estratégico de TI (PETI).
		Seguridad Digital y de información	<ul style="list-style-type: none"> Implementar y apropiar la herramienta de Sistema de gestión de seguridad de la información en cumplimiento a la gestión de Riesgos de Información.
		Gobierno Digital	<ul style="list-style-type: none"> Implementar el plan de acción definido para el cumplimiento de la Política de Gobierno digital

Tabla 15 - Objetivo Estratégico Gobierno de TI

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 42 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Objetivo 2-Gestión de TI: Apalancar anualmente como mínimo cinco (5) soluciones de TI que apoyen la estrategia de los diferentes procesos de la Entidad con miras hacia una transformación digital. Para el 2021 se espera implementar soluciones tecnológicas que apoyen los procesos de las siguientes coordinaciones: Gobierno a Análisis de Datos, Relacionamiento con Agentes, Gestión Administrativa y Financiera, Gestión Tecnológica y Asesoría Jurídica y Solución de Controversias

Objetivo específico	Proceso	Dominio	Meta específica
Habilitar la Capacidad de Analítica de la Información de la CRC.	Gobierno y Análisis de Datos	Información Servicios Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar la definición del Gobierno de Información de la CRC con la Coordinación de GAD. • Implementar la infraestructura tecnológica para la Analítica de Datos. • Implementar procesos de interoperabilidad y apertura de Datos.
Integrar e implementar la gestión de la información en el sistema de gestión documental de la Entidad	Gobierno y Análisis de Datos	Información	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar procesos de gestión de información en el sistema de Información documental de la Entidad (Proyecto EnRED)
Fortalecer las capacidades tecnológicas de la CRC a través de Computación en la Nube	Gestión Tecnológica	Servicios Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Culminar la migración de la infraestructura crítica y los servicios tecnológicos de la CRC, que hoy en día se encuentran Onpremise, a plataformas sobre Nube que garanticen disponibilidad, escalabilidad, integridad y seguridad de la información.
Implementación de los nuevos sistemas de Información de trámites y Contribuciones en la Plataforma de la CRC.	Gestión Administrativa. Relacionamiento con Agentes.	Sistemas de Información	<ul style="list-style-type: none"> • Definir e implementar el mapa de ruta para la actualización y puesta en producción del Sistema de Información Trámites CRC Fase II y III. • Definir e implementar el mapa de ruta para la actualización y puesta en producción del Sistema de Información Contribuciones Fase I.

Objetivo 2-Gestión de TI: Apalancar anualmente como mínimo cinco (5) soluciones de TI que apoyen la estrategia de los diferentes procesos de la Entidad con miras hacia una transformación digital. Para el 2021 se espera implementar soluciones tecnológicas que apoyen los procesos de las siguientes coordinaciones: Gobierno a Análisis de Datos, Relacionamiento con Agentes, Gestión Administrativa y Financiera, Gestión Tecnológica y Asesoría Jurídica y Solución de Controversias

Objetivo específico	Proceso	Dominio	Meta específica
Incorporar Tecnologías Emergentes que apalanquen la Transformación Digital de la CRC.	Relacionamiento con Agentes Solución de Controversias y Diseño Regulatorio.	Sistemas de Información Información Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> Automatización Robótica de Procesos (RPA) sobre un trámite con impacto al usuario final de la CRC. Puesta en producción y mejoras de la solución tecnológica AnalISA que a través del uso de Tecnologías Emergentes de Inteligencia Artificial-IA y Machine Learning-ML (aprendizaje de máquina), permite la gestión de Analítica de Documentos de la CRC, dando cobertura a otros procesos institucionales.
Implementar el nuevo Portal Web de la CRC.	Relacionamiento con Agentes	Sistemas de Información Información	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los lineamientos de Usabilidad y Accesibilidad en los Portales y Sistemas de Información de la CRC.

Tabla 16 - Objetivo Estratégico - Gestión de TI

8.1.2. Alineación con la Estrategia Sectorial.

La estrategia de TI a través de sus objetivos se encuentra alineada con la estrategia sectorial, de acuerdo con lo siguiente:

EJE 1: ENTORNO TIC PARA EL DESARROLLO DIGITAL	
Subcomponente	Reto
Transformación Digital	Incorporando Tecnologías Emergentes (IA, RPA, Cloud, Seguridad, etc.) que brinden apoyo en la solución de problemas, contribuyan en la mitigación de riesgos en la gestión de los procesos mediante el manejo apropiado de la información, seguridad y calidad de los datos, y de esta manera permita tener más confianza en la toma de decisiones estratégicas en la Entidad; propuestas alineadas al Plan Nacional de

EJE 1: ENTORNO TIC PARA EL DESARROLLO DIGITAL	
Subcomponente	Reto
	Desarrollo 2018-2022 expedido mediante la Ley 1955 de 2019 en su artículo 154 "Transformación Digital Pública".
Regulación	En todos los objetivos planteados, se direcciona la estrategia y la gestión de los proyectos estratégicos en apoyar la misión de la CRC como ente regulador del Ecosistema Digital.
Proyecto de Inversión	Gestión del proyecto de Inversión de TI para el fortalecimiento de la arquitectura de tecnologías de información y comunicaciones para soportar la toma de decisiones regulatorias basadas en datos y la interacción con los diferentes grupos de interés.

Tabla 9 - Alineación con Estrategia Sectorial - Entorno TIC para el Desarrollo Digital

EJE 2: INCLUSIÓN SOCIAL DIGITAL	
Subcomponente	Reto
Usabilidad y Accesibilidad	Implementar lineamientos de Usabilidad y Accesibilidad en los Portales y Sistemas de Información de la CRC que le permitan a los diferentes usuarios, y en especial aquellos con alguna discapacidad, tener una fácil experiencia en la comprensión, uso y navegabilidad en los servicios tecnológicos que ofrece la Entidad.

Tabla 18 - Alineación con Estrategia Sectorial – Inclusión Social Digital

EJE 3: CIUDADANOS Y HOGARES EMPODERADOS	
Subcomponente	Reto
Servicios Digitales	La optimización y gestión de los aplicativos de Trámites que integran la capacidad automatizada hacia la ciudadanía para realizar las consultas, validaciones o en su defecto las peticiones, quejas, reclamos o solicitudes respecto a esta estrategia.
Uso de Herramientas Tecnológicas	Fortalecimiento en el uso y apropiación de herramientas tecnológicas que permitan la gestión automatizada de tareas que facilitan la gestión de los procesos.

Tabla 19 - Alineación con Estrategia Sectorial – Ciudadanos y Hogares Empoderados

EJE 4: TRANSFORMACIÓN DIGITAL SECTORIAL Y TERRITORIAL	
Subcomponente	Reto
Infraestructura Tecnológica	Fortaleciendo a través del objetivo de gestión la optimización de los servicios tecnológicos y minimizando los riesgos, disponiendo infraestructura tecnológica en la Nube para la operación de los aplicativos, proyectos y servicios de la Entidad.
Gobierno en Digital	Fortalecimiento y cumplimiento de la Política de Gobierno Digital a través de los proyectos tecnológicos, como es el caso de estrategia y gobierno a través del PETI, Gestión de proyectos a través de la definición de la Arquitectura Empresarial, Trámites y Servicios a través de la implementación en la plataforma CRC de los módulos de trámites y contribuciones y el uso y apropiación de estos.

Tabla 20 - Alineación con Estrategia Sectorial – Transformación Digital Sectorial y Territorial

8.1.3. Alineación de la Estrategia Institucional

De acuerdo con los objetivos estratégicos, el plan estratégico de TI se relaciona de la siguiente manera:

Pilar Estratégico	Proceso	Objetivo Estratégico	Plan Estratégico TI
Bienestar y derechos de usuarios y audiencias.	Pluralismo Informativo	Garantizar el pluralismo informativo en los contenidos audiovisuales y la formación de audiencias.	Mejoramiento de los Canales de Relacionamiento con Agentes.
Gestión de Grupos de Valor	Diseño Regulatorio	Fomentar la participación en la actividad regulatoria de los grupos de valor, el empoderamiento de los usuarios, la formación de audiencias y la apropiación de la regulación por parte de los agentes regulados	Proyecto de Gestión de TI.

Innovación y Mejora Regulatoria	Gobierno y Análisis de Datos	Consolidar un marco de gobernanza de datos que garantice la disponibilidad, integridad, usabilidad y oportunidad de la información	Implementación de la Política de Gobierno digital en la entidad.
Fortalecimiento Institucional	Tecnología y Sistemas de Información	Impulsar y fortalecer la transformación digital de la Entidad, a fin de soportar de manera eficiente y efectiva los procesos asociados a la estrategia de esta.	Implementación de la Política de Gobierno digital en la entidad.
Mercado y Competencia	Seguimiento, Medición y Análisis	Promover el acceso, uso eficiente y compartición de infraestructura de comunicaciones y otros sectores para aumentar la oferta de servicios y el despliegue de redes	Sistema de información de Monitoreo y Seguimiento de acceso, uso y compartición de infraestructura.

Tabla 21 - Alineación con Estrategia Institucional

8.2. Gobierno de La Coordinación de TI

8.2.1. Cadena de valor de Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones

De acuerdo con el mapa estratégico definido para la coordinación de TI, la cadena de valor que se define es la siguiente:

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 47 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

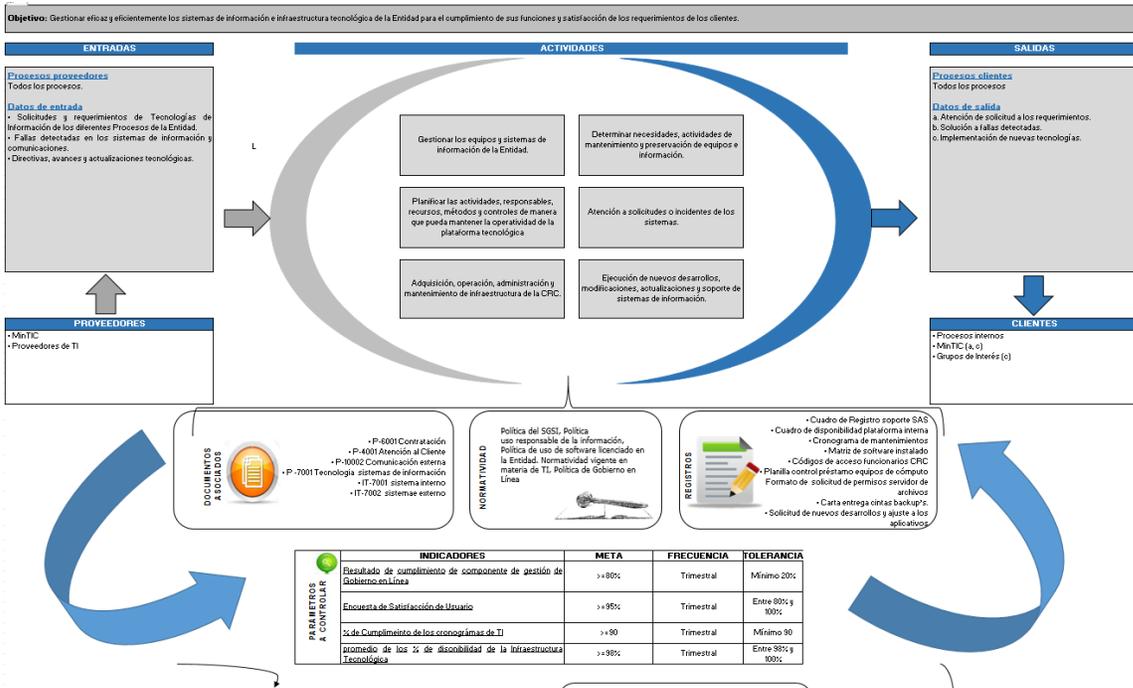


Ilustración 15 - Cadena de valor Tecnologías y Sistemas de Información

La cadena de valor se soporta adicionalmente en los siguientes elementos:

Entrada: Los requerimientos y necesidades de la CRC, de proyectos y servicios que a través del plan estratégico institucional tengan que ver con TI, que de manera transversal, y que por aplicación del marco de referencia son sometidos al proceso de Arquitectura Empresarial y a la metodología de priorización de necesidades tecnológicas, para su implementación.

Subproceso Estratégico: A través del Subproceso de gestión con los componentes que define la Política de Gobierno digital.

Subprocesos Misionales: Corresponde a los cuatro procesos enmarcados dentro de un ciclo PHVA y que permitirá la ejecución de los proyectos y servicios de acuerdo con los requerimientos de la CRC.

Subprocesos de Apoyo: La definición y aplicación del modelo de seguridad para la gestión, y ejecución de los proyectos y servicios de acuerdo con los requerimientos de la CRC.

Salida: proyectos y Servicios resultado de la ejecución de los subprocesos de Gestión, Misionales y de Seguridad, de la cadena de valor definida.

El alcance general de los elementos es el siguiente:

Elementos	Alcance
Componente de gestión – Gobierno digital	De acuerdo con los requerimientos, define de manera transversal los modelos de estrategia, gobierno, gestión, control financiero, mapa de ruta, mediante la definición y ejecución del plan estratégico de TI, aplicando las herramientas y mejores prácticas del marco de referencia y definiendo la Arquitectura Empresarial de la entidad, y esquema de gestión de proyectos de TI.
Alinear y Planear	De acuerdo con los requerimientos realiza los procesos para aplicar prácticas para la Alineación, planificación y ejecución de los proyectos y servicios de TI bajo la metodología de priorización de Necesidad Tecnológicas de la CRC. Incorpora los procesos de diseño de sistemas de información, gestión del ciclo de información, y análisis.
Construir e Implementar	De acuerdo con los requerimientos corresponde a los procesos para la construcción e implementación de los servicios y proyectos de TI. Incluye los procesos de definición y actualización de arquitecturas de información, desarrollo y mantenimiento de soluciones, implementación de sistemas de información e infraestructura de TI.
Entregar Servicio y Soporte	Definir los ciclos de servicio incluyendo catálogo de servicios, niveles de atención y procesos de mejoramiento para los proyectos y servicios de TI. Incluye los procesos de la gestión de la infraestructura, mesa de servicios, gestión de la configuración, gestión de incidentes, de requerimientos y de operaciones.

Elementos	Alcance
Evaluar y Monitorear	Evaluar, dirigir y monitorear el gobierno, la estrategia y la gestión de proyectos y servicios de TI, a través de los índices establecidos en cada proceso.
Seguridad digital y de Información	Implementa los procesos para la definición de políticas, gestión de incidentes de seguridad digital y de información, gestión de los riesgos y análisis de las brechas de seguridad digital y de información. Implementa los procedimientos para la gestión del modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI).

Tabla 22 - Alcance de los Elementos de la Cadena de Valor de TI

8.2.2. Indicadores

Los indicadores definidos para el seguimiento de los procesos de TI son los siguientes:

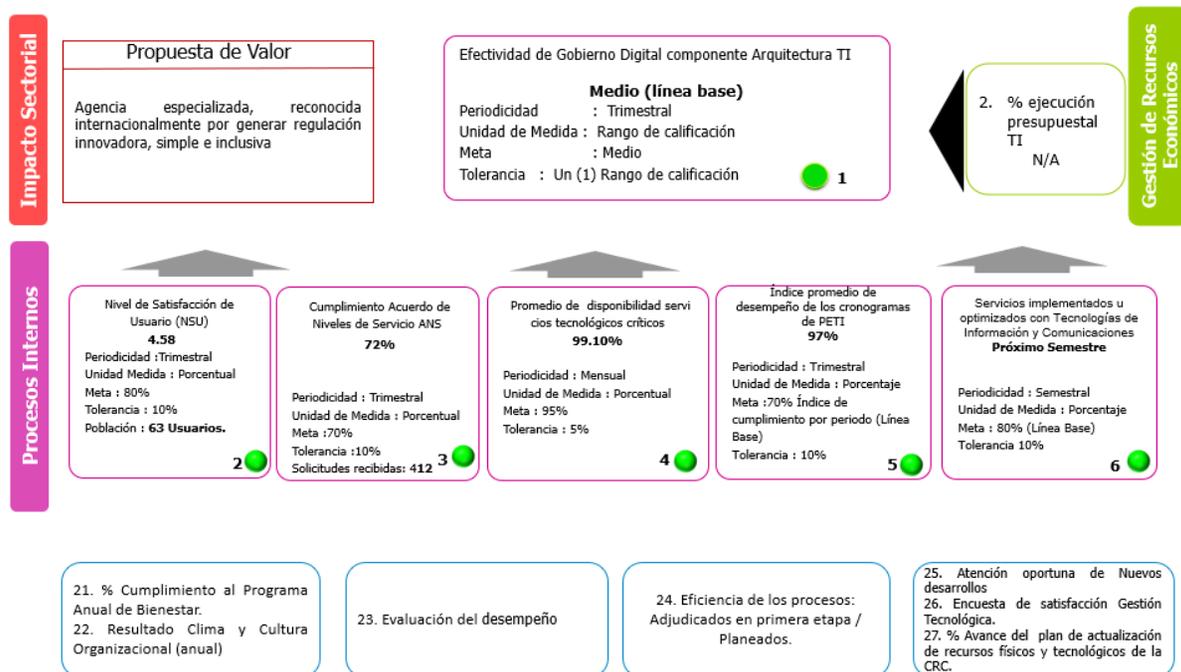


Ilustración 16- Indicadores Estratégicos de TI

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 50 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

A continuación, se encuentra la ficha de los 2 indicadores que permite la medición del Índice promedio de desempeño de cronogramas proyectos PETI y seguido del Indicador Efectividad de Gobierno digital Habilitador Arquitectura TI.

Fecha de creación:	24/01/2020 Tipo de indicador: Estratégico <input checked="" type="checkbox"/> SIG <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual:
Norma:	MIPG
Proceso:	Gestión Tecnológica
Objetivo del Proceso:	Gestionar eficaz y eficientemente los recursos tecnológicos de la CRC para apalancar la estrategia de la entidad, con el fin de crear y entregar valor a los procesos, apoyado en las capacidades tecnológicas.
Nombre del Indicador:	Índice promedio de desempeño de los cronogramas de PETI
Fórmula para el cálculo:	(Escribir la fórmula a utilizar) PV=Tiempo planificado (tiempo asignado al trabajo planificado que se debe tener realizado en el momento de medición) EV= Tiempo consumido asociado con el trabajo efectivamente realizado (en el momento de medición) SPI= EV/PV (calculado para cada uno de los proyectos de PETI en ejecución, desde i hasta n) Índice promedio de desempeño de los cronogramas de PETI=(Sumatoria de los SPI de cada uno de los proyectos (desde i hasta n)/Cantidad de proyectos PETI(n) (estado: Ejecución))*100 Fuente de Información: (escribir el origen de los datos, de dónde sale el dato de cada ítem de la fórmula) SPI de cada proyecto se genera automáticamente desde la herramienta PPM, se saca la sumatoria de los SPI y se dividen por el número de proyectos de PETI que se encuentran en ejecución
Unidad de medida:	(porcentaje, calificación, etc.) Porcentaje
Tipo de Indicador	(Eficacia, eficiencia, efectividad) Eficacia
Objetivo del Indicador:	Medir los resultados de desempeño de los cronogramas de PETI
Descripción del Indicador:	Este indicador hace parte de la medición de desempeño de los proyectos establecidos en el PETI y que estarán gestionados en la herramienta de proyectos
Meta esperada:	70% Índice de cumplimiento por periodo (Línea Base)

Rango de Tolerancia:	Tolerancia 60%-69%
Responsable del reporte del indicador:	Coordinación Tecnologías y sistemas de información
Periodicidad de medición:	trimestral
Observaciones:	N/A
Responsable del seguimiento:	Coordinación Tecnologías y sistemas de información
Gráfico:	N/A

Tabla 23 - Indicador índice promedio de desempeño de cronogramas proyectos PETI

Fecha de creación:	24/01/2020 Tipo de indicador: Estratégico <input checked="" type="checkbox"/> SIG <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual:
Norma:	MIPG
Proceso:	Gestión Tecnológica
Objetivo del Proceso:	Gestionamos eficaz y eficientemente los recursos tecnológicos de la CRC para apalancar la estrategia de la entidad, con el fin de crear y entregar valor a los procesos, apoyado en las capacidades tecnológicas.
Nombre del Indicador:	Efectividad de Gobierno Digital Habilitador Arquitectura TI
Fórmula para el cálculo:	(Escribir la fórmula a utilizar) N/A
	Fuente de Información: (escribir el origen de los datos, de dónde sale el dato de cada ítem de la fórmula) Es un indicador automático que se genera de la herramienta Autodiagnóstico de MinTIC como medición de cumplimiento al componente. https://autodiagnosticogobdigital.gov.co/
Unidad de medida:	(porcentaje, calificación, etc.) Rango de Calificación 
Tipo de Indicador	(Eficacia, eficiencia, efectividad) Efectividad
Objetivo del Indicador:	Medir los resultados de implementación de la política de Gobierno Digital en el componente de Arquitectura que tiene los subcomponentes de: Estrategia de TI, Gobierno TI, Información y Uso y Apropiación

Descripción del Indicador:	Este indicador hace parte de la política de Gobierno Digital enmarcada en MIPG como cumplimiento y avance de implementación del componente Arquitectura TI en las entidades públicas Nacionales y territoriales
Meta esperada:	Medio (línea base)
Rango de Tolerancia:	1 rango de Calificación
Responsable del reporte del indicador:	Coordinación Tecnologías y sistemas de información
Periodicidad de medición:	trimestral
Observaciones:	N/A
Responsable del seguimiento:	Coordinación Tecnologías y sistemas de información
Gráfico:	N/A

Tabla 24 - Indicador Efectividad de Gobierno digital Habilitador Arquitectura TI

8.2.3. Estructura organizacional de TI

Teniendo en cuenta las recomendaciones de las prácticas de industria, como COBIT, la estructura organizacional de la Coordinación de TI, define un modelo donde se separan las responsabilidades de Gobierno de las de Gestión.

La estructura organizacional del área de TI se muestra en la siguiente ilustración:

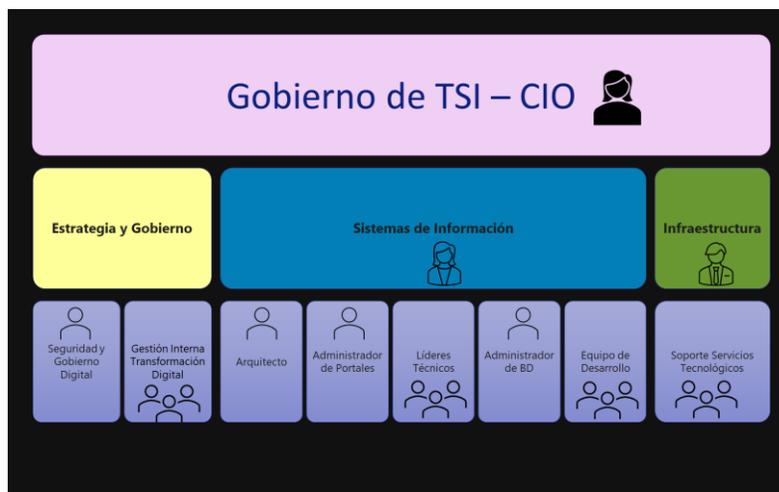


Ilustración 17 - Esquema de Gobierno de TI

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 53 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

De acuerdo con los procesos definidos para la coordinación de TI, se definen los siguientes grupos internos de TI y roles:

Grupo Interno - Estrategia y Gobierno: Define políticas, procedimientos, guías, estándares, plan estratégico y genera los reportes de gestión internos y externos en materia de TI.	
Rol	Función general
CIO (Chief Information Officer)	Responsable por la gestión de los planes y proyectos de la coordinación, teniendo en cuenta la planeación estratégica y lo definido en el decreto 415 de 2017 respecto a la gestión de tecnologías de TI. Responsable de liderar la implementación de la política de Gobierno Digital, con las demás coordinaciones que serán corresponsables de la implementación de esta política en los temas de su competencia de acuerdo con lo definido Decreto 1008 de 2018.
Gestión interna y presupuesto	Responsable por la gestión de la ejecución presupuestal, los reportes a entidades externas, requerimientos internos incluyendo licenciamiento y gestión de los procesos de calidad del área.
OSDI Oficial de Seguridad Digital y de información	Responsable por la gestión del modelo de seguridad y privacidad de la información, seguridad digital política de MIPG.
Gobierno Digital	Apoyo en la gestión para el cumplimiento de la Política de Gobierno Digital.
Controller TI	Seguimiento a la gestión de proyectos de TI.

Tabla 25 – Grupo interno - Gobierno de TI

Grupo Interno – Sistemas de Información: Responsable por la gestión de los sistemas de información en el análisis, construcción, implementación, ciclos de sistemas de información y entrega para los sistemas productivos.	
Rol	Función general
Líder de Sistemas de Información	Responsable de la gestión y operatividad de los Sistemas de Información productivos de la Entidad.

Arquitecto de sistemas de información	Planeación, diseño y calidad de los sistemas de información
Administrador de Bases de datos	Responsable por la gestión y administración de las Bases de Datos productivas que soportan los Sistemas de Información.
Desarrollador	Realiza mantenimientos, ajustes y nuevos desarrollos de los sistemas de información.
Analista de requerimientos	Responsable del análisis, requerimientos y documentación los sistemas de información.
Analista de pruebas	Responsable de garantizar la calidad funcional y no funcional de los Sistemas de Información.
Administrador de sistemas de información	Responsable de la instalación, configuración, mantenimiento del software de sistemas de información.

Tabla 26 - Grupo interno - Sistemas de Información

Grupo Interno – Servicios Tecnológicos: Responsable por la arquitectura, operación, soporte y gestión de la calidad y seguridad de los servicios tecnológicos.	
Rol	Función general
Administrador y Líder de Servicios tecnológicos.	Responsable de la gestión del Directorio de Servicios, alta disponibilidad, continuidad y disponibilidad, gestión, respaldo, riesgos, intercambio de información, capacidad, servicios de Nube, seguridad informática, Diseño de la Arquitectura servicios tecnológicos, Administrador de red, comunicaciones y telefonía.
Soporte de servicios tecnológicos	Acuerdo de niveles de servicio, gestiones incidentes, control consumo, servicios compartidos, gestión soporte, mantenimientos preventivos y correctivos, RAEE.

Tabla 27 - Grupo Interno Servicios Tecnológicos

8.2.4. Instancias de decisión de TI

La Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información es quien debe liderar los proyectos y el desarrollo de las iniciativas de TI en la CRC, gestionar los recursos financieros, tecnológicos, humanos, técnicos y de información, y administrarlos buscando ofrecer el mayor valor estratégico y la mejor calidad en los servicios de TI, de acuerdo con el Modelo de Gestión IT4+ del MINTIC. Para fortalecer el gobierno de TI, es necesario crear las instancias donde las áreas encargadas de las Tecnologías de la Información lideren la toma de decisiones sobre los proyectos y la gestión de los recursos tecnológicos en lo cual se requiere también la participación de otras áreas de la Entidad con el propósito de definir acuerdos y establecer las responsabilidades según el objeto de los diferentes proyectos.

Actualmente las decisiones estratégicas relacionados con Tecnología en la CRC son revisadas y avaladas por el Comité de Comisionados de Comunicaciones, el cual está conformado según la Resolución 5917 de 2020 y liderado por el Director Ejecutivo. Teniendo en cuenta lo anterior, se propone que las decisiones de carácter estratégico relacionados con la Planeación y la Estrategia de los Proyectos de Tecnología, sigan siendo abordadas por el mencionado Comité, pero la aprobación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETI) de la CRC lo realice el Comité Institucional de Gestión y Desempeño.

El Comité de Comisionados de Comunicaciones debe:

- ✚ Evaluar y aprobar proyectos de TI con su respectiva priorización.
- ✚ Evaluar y aprobar los avances y oportunidades de mejora en la implementación de los proyectos de TI definidos en el PETI.
- ✚ Evaluar y aprobar las actualizaciones a los proyectos de TI definidos en el PETI, de acuerdo con las necesidades y dinámica de la CRC
- ✚ Evaluar y aprobar el presupuesto de inversión de TI y realizar seguimiento a su ejecución.

El Comité Institucional de Gestión y Desempeño debe:

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 56 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

- ✚ Aprobar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones PETI de la CRC.
- ✚ Hacer seguimiento al cumplimiento del Plan de Acción de la Política de Gobierno Digital por parte de la entidad.

Por otra parte, las decisiones relacionadas con la gestión y operación de TI, serán gestionadas por el comité interno de Arquitectura de la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información conformada por el Coordinador de área (CIO), por el líder de Infraestructura, el líder de Sistemas de Información y el líder del proyecto de Gobierno Digital y el líder de Arquitectura de TI, quienes tendrán bajo su responsabilidad la definición e impacto de las decisiones de inversión, adquisición o modernización de los sistemas de información e infraestructura tecnológica de la Entidad.

8.3. GESTIÓN DE INFORMACIÓN

8.3.1. Herramientas de Análisis

Con el fin de soportar los procesos misionales de la CRC, la Entidad cuenta con las siguientes herramientas de Gestión de Información.

Nombre	Descripción	Propósito
SPSS Modeler-	Modelos Estadísticos	Es utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos.
STATA	Análisis Estadístico	Apoyar con los modelos estadísticos los análisis de información para ser utilizados por el grupo de asesores misionales y coordinación de Gobierno y Análisis de Datos.
QLIKVIEW	Extracción	Herramienta para la extracción de bases de datos que serán sujeto de análisis.
POWER BI	Reportes	Herramienta para generar reportes personalizados a través de los datos que han sido analizados.

ONBASE	Gestión de Información	Herramienta para la gestión documental, catalogación y almacenamiento de los documentos no estructurados, estudios y artefactos generados por los grupos misionales y administrativos.
AnalIsA	Analítica de Textos	Herramienta que permite a través de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el machine learnig, realizar comparación de textos, búsqueda de temáticas y palabras clave para establecer el porcentaje de comparación entre un documento de estudio y la base documental que almacena la herramienta, la cual apoya significativamente a los colaboradores de la CRC, permitiendo establecer que lo conceptuado está en línea con la normatividad y conceptos emitidos con anterioridad por la CRC y otros organismos.

Tabla 28 - Herramientas de apoyo de análisis de información

8.4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

8.4.1. Arquitectura de Sistemas de Información y relación con las Coordinaciones

La CRC cuenta con diferentes sistemas de información para apoyar los procesos misionales, apoyo y de soporte. Estos sistemas de información describen una interacción con las Coordinaciones. Los sistemas de información y la relación se describen en la siguiente tabla.

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
TRANSVER SALES	OnBase/En RED	Gestión Documental para los trámites y la clasificación de documentos	Gestor documental donde las diferentes coordinaciones de la Entidad realizan el proceso de atención de trámites de la correspondencia interna y externa, asimismo,

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
			brinda el apoyo a los procesos de otras instancias, archivo, contratos, centro de documentación, entre otros. Adicionalmente, el módulo EnRED permitirá gestionar la información de los documentos que son desarrollados o transformados al interior de la CRC, proceso que se realiza con la clasificación por medio de llaves o metadatos propios del documento teniendo como base las Tablas de Retención documental, derivados de los procesos internos de la Entidad.
	Service Manager	Solicitud de requerimientos tecnológicos	Es la Herramienta de solicitud de requerimiento tecnológicos para toda la Comisión.
	Global Suit	Sistema de Información para Gestionar la Seguridad de la Información de la CRC	Gestiona los activos de información de la CRC, gestión de riesgos, gestión de controles, cumplimiento y plan de tratamiento de riesgos.
Coordinación Ejecutiva	Herramienta de Gestión Estratégica	Automatiza los procesos del Sistema Integral de Gestión de Calidad, riesgos e indicadores.	Sistema de información que integra los procesos asociados al Sistema Integral de Gestión, permite realizar el registro de objetivos, riesgos e indicadores por procesos, así como la gestión de acciones de mejora y correctivas para hacer seguimiento y control.
Planeación	Microsoft Project	Ayudar a planear, ejecutar y difundir los proyectos, los recursos e iniciativas para completar de manera más eficiente el trabajo del proyecto e iniciativas	Gestionar las iniciativas Gestionar proyectos y seguimiento de todos los aspectos del proyecto Gestionar Recursos
	Herramienta de Gestión Estratégica	Gestión Estratégica	Creación y Reportes de planes, Calidad y mejoramiento continuo de la Comisión.

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
Relacionamiento con Agentes	Sistema de Información y Gestión de Recursos de Identificación - SIGRI	Gestionar los recursos de identificación del sector.	Sistema de Información que permite la gestión de los recursos de identificación administrados por la CRC, de acuerdo con las solicitudes realizadas por los operadores o por acciones administrativas adelantadas por la Comisión.
	SIIC – Sistema de Información Integral	Gestionar los trámites de Homologación	Sistema de información integrado de trámites de homologación, generación de certificados, formularios para equipos móviles bloqueados.
	Página Web	Publicaciones de Comunicación Externa.	Sitio Web externo donde se organizan y concentran los contenidos suministrados por la CRC, permite el acceso a la información de interés la cual va desde publicaciones, secciones de transparencia y servicios en línea al ciudadano.
	Asistente virtual-Sofia	Guía y brinda respuestas automáticas a los ciudadanos con soporte vía chat para clientes WEB.	El Sistema de información Agenti es un asistente automatizado para la atención y asesoría a los usuarios de la CRC, funciona como una ventana de conversación que entiende preguntas realizadas por los usuarios en lenguaje natural, y provee respuestas oportunas desde una base de conocimiento. Adicionalmente, tiene la posibilidad de integrarse con asesores humanos enviándoles las preguntas que automáticamente no pudo resolver para que el asesor humano responda, siendo esta comunicación transparente para el usuario. En este sistema se integran los módulos de Gestión Colaborativa de Preguntas y Respuestas, Resolución Automática de Preguntas y Gestión de Colas y Peticiones

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
			<p>llamados Agenti Core, Agenti Reports, Agenti Manager, Agenti Webchat.</p> <p>El Chat en portal Web es un canal virtual que permite la comunicación en línea entre usuarios y el personal de soporte de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.</p> <p>El Chat en portal Web es un canal virtual que permite la comunicación en línea entre usuarios y el personal de soporte de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.</p>
	Intranet	Publicaciones de Comunicación Interna,	Sitio Web interno para compartir información de la entidad, solo los funcionarios y contratistas de la CRC tienen acceso.
	TramitesCRC	El Sistema de Información de Trámites de la CRC es un portal habilitado para todos los grupos de valor de la entidad, que tiene como propósito facilitar el acceso a los diferentes trámites y servicios que dispone la CRC.	El Sistema de Información de Trámites de la CRC es un portal habilitado para todos los grupos de valor de la entidad, que tiene como propósito facilitar el acceso a los diferentes servicios y trámites que dispone la CRC, tales como: consultas, solicitudes, quejas o reclamos (PQRSD), homologación de equipos móviles, servicio de registro de números excluidos (RNE), Trámites TURI y el direccionamiento al Sistema de Información de Contribuciones.
Asesoría Jurídica y Solución de controversias	Normograma	Se registran todas las normas y reglamentaciones que le aplican a la Comisión	Sistema donde se integran las normas que regulan las actuaciones de la CRC en desarrollo con su objeto misional.
	Herramienta Solución de Controversias CRCAJSC	Gestión de Solución de Controversias	Sistema de información interno para la trazabilidad de las controversias presentadas por los operadores a la CRC.

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
Investigación Desarrollo e Innovación	WikiCRC	Gestión de Artículos	Es una herramienta colaborativa en ambiente web que permite compartir conocimiento sobre temas regulatorios al interior de la CRC a través del desarrollo de artículos o páginas que describen de forma clara y precisa las temáticas que hacen parte de los ejes estratégicos de la Entidad, los cuales son Mercados, Calidad, Acceso e Interconexión, Usuarios e Innovación.
	Mapa de Despliegue de Infraestructura	Aplicación de tipo SPA (single page application) que permite la georreferenciación y visualización de puntos de los municipios acreditados y/o con barreras de infraestructura, que se basa en una sola fuente de información a partir de un archivo separado por comas (CSV)	Georreferencia puntos y visualizar datos a partir de una fuente de información
	Aula CRC – Moodle	Entorno virtual de aprendizaje que permite administrar y gestionar las clases. 1. Administración de cursos. 2. Parametrización de cursos. 3. publicación de cursos.	Es el LMS (Learning Management System) donde la CRC publicará los cursos virtuales o MOOC.

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
Gobierno y Análisis de Datos	Post[data]	Plataforma de Intercambio de Datos.	Esta solución cuenta con un plan de adquisición de información pertinente y con la capacidad para almacenar las fuentes de datos asociadas al plan, en un repositorio gestionado por la Coordinación de Gobierno y Análisis de Datos (GAD) de la CRC. Su objetivo es permitir la evolución de niveles de madurez analítica que generen valor para la organización CRC. Así, esta Plataforma busca realizar una estrategia para activar el intercambio e interacción bidireccional de información y datos en un ecosistema de Interesados TIC/Postal.
	QlikView	Herramienta de apoyo para representar la información	Es una herramienta de Business Intelligence (Inteligencia de negocio) que permite recolectar datos desde diferentes orígenes, basados en ERP, CRM, Datawarehouse bases de datos, datos de Excel, para modelarlos y representar la información para el análisis de la información.
	SPSS (Producto de Estadística y Solución de Servicio)	Herramienta de apoyo que permite la captura y análisis de datos.	Es una herramienta utilizada para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja. El SPSS es conocido por su capacidad de gestionar grandes volúmenes de datos y es capaz de llevar a cabo análisis de texto entre otros formatos.
	Stata	Gestionar los modelos estadísticos para el análisis de información.	Gestión de dato con análisis estadístico, el trazado de gráficos y simulaciones.
	Power BI	Generar reportes de información	Herramienta para generar reportes personalizados a través de los datos que han sido analizados.

Proceso	Sistemas de Información	Actividad Clave	Función del Aplicativo en el Proceso
Gestión Administrativa y financiera	Humano	Gestión de Nómina	Sistema de apoyo para la generación de nómina, reportes mensuales (Devengos, deducciones, novedades vacaciones licencias, incremento de prima, ingreso y retiro de funcionarios, nómina de resumen, interfaz contable, Cesantías, Retención de la Fuente), Seguridad social, Cesantías, certificaciones laborales.
	AyM InventoryNovasoft	Gestión de activos Fijos y compras e inventarios	Sistema de Gestión Empresarial, que integra y optimiza la información administrativa y financiera, sirve como apoyo al sistema contable de SIIF nación. Sistema de Información para el manejo de Propiedad, Planta y Equipo e Inventarios para la Comisión de Regulación de Comunicaciones
	Contribuciones	Recaudo y cartera de las contribuciones de los operadores.	Sistema de información que permite a los operadores del sector presentar la liquidación, presentación y Pago de la Declaración de Contribución. Sistema de información que permite a los agentes del sector sujetos de la regulación realizar la liquidación, presentación y pago de la Contribución donde los usuarios acceden y registran la información financiera.

Tabla 29 - Arquitectura de Sistemas de Información

8.5. MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 64 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

El propósito de esta sección es proporcionar una visión de alto nivel de la arquitectura de la tecnología de línea de base para el dominio. Se identifican los componentes de la línea base de la arquitectura tecnológica en servicios de infraestructura, entre estos están:

- ST.SI.01** Servicios de nube
- ST.SI.02** Infraestructura de servidores
- ST.SI.03** Infraestructura de almacenamiento
- ST.SI.04** Servicios de telefonía VoIP
- ST.SI.05** Servicios de multimedia y colaboración
- ST.SI.06** Servicios de redes
- ST.SI.07** Servicios de facilites
- ST.SI.08** Servicios de seguridad
- ST.SI.09** Servicios de backup

8.5.1. Servicios de Tecnología

Los servicios de infraestructura en el alcance de la arquitectura de la tecnología de línea de base de la CRC se definen en la siguiente tabla.

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.01	Servicios de Nube	La Entidad cuenta con una suscripción de nube pública Open No. 71a5a40d-ebc5-4330-bb69-0bd13869f044, del segmento Microsoft Azure; sobre la cual se aloja la mayor parte de las cargas computacionales que soportan la operación de los sistemas de información; dicha infraestructura conecta de manera híbrida con el data center OnPremise de la sede principal.

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción
		Por otra parte, se cuenta con un servicio de nube pública que aloja un servicio de Web Application Firewall (WAF) del fabricante Silverline F5, el cual se encuentra en proceso de migración hacia Azure; de tal forma que para el año 2022, la Entidad solo cuente con un único servicio de Nube pública del segmento Microsoft.
ST.SI.02	Infraestructura de Servidores	La Entidad cuenta con setenta (70) servidores virtuales y cuatro (4) servidores físicos, distribuidos en la nube pública Azure y el centro de Datos OnPremise, los cuales soportan la operación de servicios tecnológicos críticos, plataformas de gestión y los sistemas de información de la Entidad.
ST.SI.03	Infraestructura de almacenamiento	La Entidad cuenta, con una solución híbrida, compuesta por una unidad de almacenamiento local con capacidad máxima de 12 TB y servicios de almacenamiento de nube disponibles en el segmento de Microsoft Azure. Para 2022, la Entidad proyecta contar exclusivamente con servicios de almacenamiento de nube, esto en razón a la obsolescencia y depreciación del hardware local.
ST.SI.04	Servicios de Telefonía VoIP	La Entidad cuenta con servicios de telefonía VoIP, provistos a través de Gateways de telecomunicaciones que soportan los protocolos SIP y Primarios, que hacen posible las

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción
		<p>comunicaciones unificadas a través del uso de clientes locales como Microsoft Teams.</p> <p><i>NOTA: La Entidad abolió el uso de teléfonos, fomentando la política de escritorios limpios. (ISO 27001)</i></p>
ST.SI.05	Servicios de multimedia y colaboración	<p>La Entidad posee equipos multimedia y de colaboración homologados por Microsoft (<i>Office 365</i>) e integrados a la solución de telecomunicaciones VoIP.</p> <p>Por otra parte, se cuenta con videoproyectores, dispositivos cast y equipos de uso ofimático como impresoras y escáner.</p>
ST.SI.06	Servicios de Redes	<p>La Entidad cuenta con servicios locales y de nube que centraliza y gestiona las telecomunicaciones y redes de datos; así como servicios de redes inalámbricas, servicios de VPN e Internet.</p> <p><i>NOTA: La Entidad ha adoptado el protocolo IPV6 a través del método Dual Stack.</i></p>
ST.SI.07	Servicio de facilities	<p>La Entidad cuenta con UPS, controles de temperatura y aires acondicionados de confort que garantizan las condiciones y óptimo desempeño de los equipos de cómputo y telecomunicaciones que aloja el data center OnPremise.</p>
ST.SI.08	Servicios de Seguridad	<p>La Entidad cuenta con soluciones físicas (<i>Firewall, Control de Acceso, NVR</i>) y lógicas (<i>WAF, Antivirus, Firewall</i>) que apoyan la gestión de la seguridad informática y de la información.</p>

ID servicios de infraestructura	Servicio de infraestructura	Descripción
ST.SI.09	Servicios de Backup	La Entidad cuenta con una estrategia híbrida, compuesta por dos (2) RPS o servidor de punto de recuperación, alojados en la infraestructura de Nube y OnPremise permitiendo la gestión de respaldo y recuperación de las cargas computacionales.

Tabla 30 - Servicios de infraestructura

8.5.2. Servicios de Nube

La Entidad cuenta con una suscripción de nube pública Open No. 71a5a40d-ebc5-4330-bb69-0bd13869f044, del segmento Microsoft Azure; sobre la cual se alojan las cargas computacionales (IaaS - PaaS) de los ambientes de prueba y producción, los que a su vez soportan gran parte de los sistemas de información críticos para la operación de la Entidad.

Dentro de los servicios más relevantes se encuentran:

- (64) servidores virtuales, distribuidos en (31) servidores con OS Linux y (33) servidores Windows.
- De los (64) servidores virtuales, (41) servidores corresponde a ambientes productivos y (23) servidores para ambientes de pruebas.
- La línea base de los Sistemas Operativos Windows (OS) es Windows Server Data Center 2016 y/o superiores de imágenes proforma liberadas por AZURE.
- La línea base de los Sistemas Operativos Linux (OS) inició con la versión CentOS 7.7 y/o superiores que, dado a que su soporte expira en 2021, se inicia la migración y aprovisionamiento de OS versión Red Hat Enterprise 8.3 y/o superiores con imágenes proforma liberadas por

AZURE. (Nota: La Entidad no cuenta con suscripción Red Hat Enterprise, por cuanto usa el registro provisto por AZURE)

- Cuatro (4) cuentas de automatización para actividades de monitoreo, despliegue y gestión de algunos recursos locales.
- Dos (2) balanceadores para el sistema de información Trámites y Contribuciones.
- Servicios PaaS de base de datos en versiones SQLserver, Maria DB y Mongo DB.
- Servicios PaaS de Almacenamiento para servicios de Backups, Archiving y File Shares.
- Servicios de Web Application Firewall que se proyecta poner en producción antes de culminar 2021.
- Gestión de alertas y monitoreo de servidores (*memoria, disco, procesador, red*)
- Servicios de redes virtuales y VPN site to site y site to point.
- Servicios de zona DNS externa que se proyecta poner en producción antes de culminar 2021.
- Servicios de DevOps para el equipo de desarrollo.

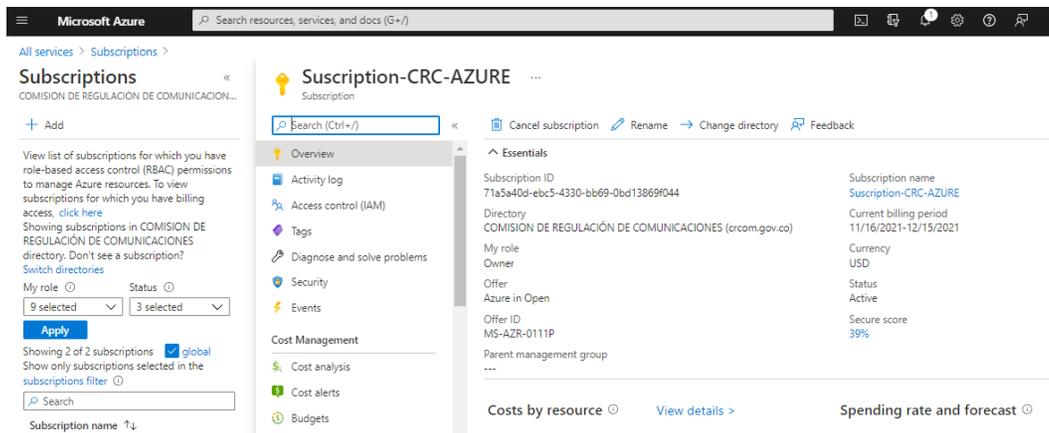


Ilustración 18– Suscripción CRC AZURE

Por otra parte, se cuenta con un servicio de nube pública que aloja un servicio de Web Application Firewall (WAF) del fabricante Silverline F5, el cual se encuentra en proceso de migración hacia Azure;

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 69 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

de tal forma que para el año 2022, la Entidad solo cuente con un único servicio de Nube pública del segmento Microsoft, donde aloje la mayor parte de su infraestructura tecnológica.

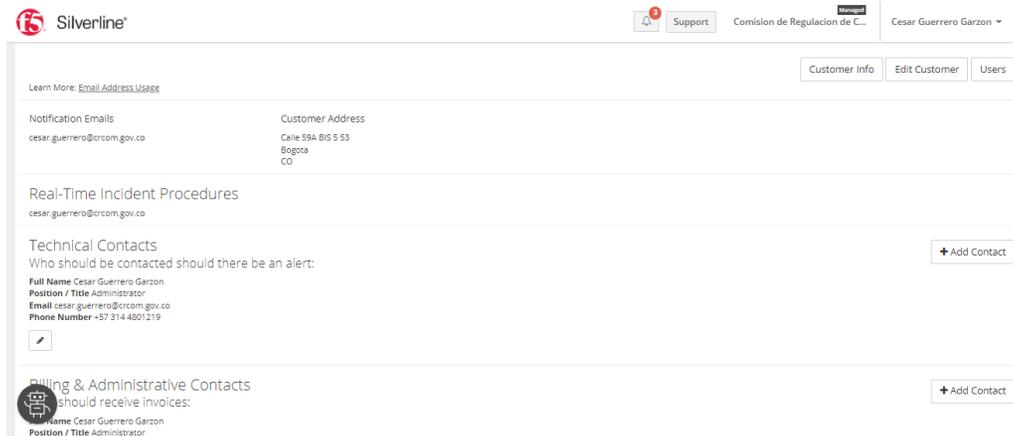


Ilustración 19 – Suscripción Silverline F5

8.5.3. Infraestructura de servidores

La Entidad cuenta con setenta (70) servidores virtuales y cuatro (4) servidores físicos, distribuidos en la nube pública Azure y el centro de Datos OnPremise, los cuales soportan plataformas de gestión, archivos, bases de datos y aplicaciones en general.

(64) servidores virtuales alojados en la nube, (6) servidores virtuales alojados en OnPremise, junto con (4) servidores físicos que conforman toda la granja de servidores actuales con que cuenta la Entidad.

NOTA: Para 2022/2023 se proyecta retirar gran parte de los servidores físicos y virtuales, propendiendo por un cambio de infraestructura IaaS a una PaaS o Serverless.

Listado server Físicos:

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 70 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			



Ilustración 20 – HP Proliant DL 180

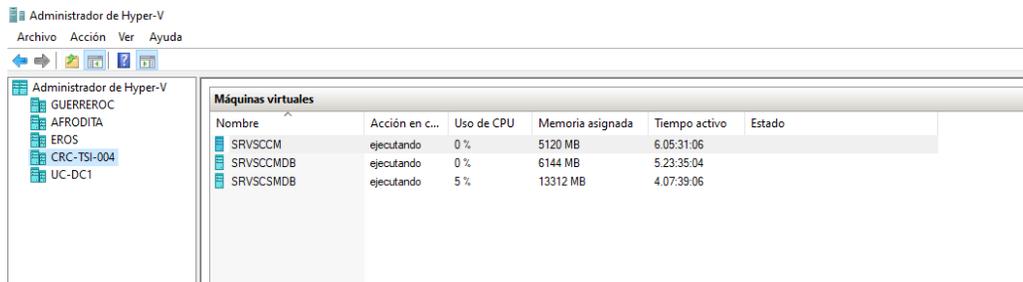


Ilustración 21 – Dell Power Edge R720

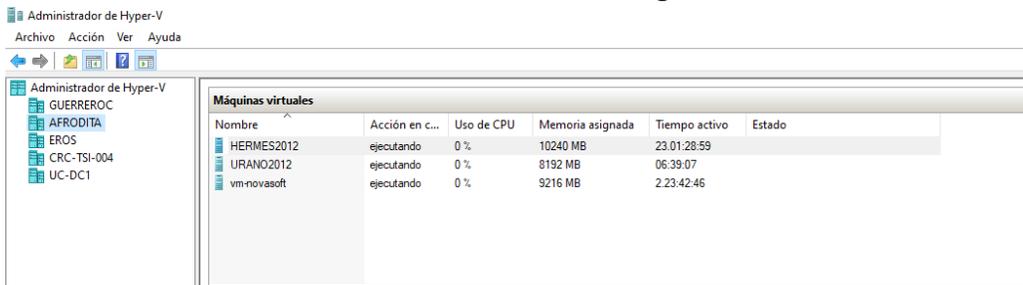


Ilustración 22 – HP Proliant DL 380



Ilustración 23 – Dell Power Edge R710

Listado servidores Virtuales:

HERMES2012	vm-novasoft	
PANDORA2012	vm-app-calidadservicio	vm-app-paginaweb
POSEIDON	vm-app-comparadortarifas	vm-app-paginaweb-pru
SRVSCCM	vm-analitica	vm-app-postdata
SRVSCCMDB	vm-analitica-pru	vm-apps-crc
SRVSCSM	vm-app-audiovisuales	vm-app-tramites1
SRVSCSMDB	vm-app-comentarios	vm-app-tramites1-pru
SRVSCSMSP	vm-app-contribuciones	vm-app-tramites2
URANO2012	vm-app-contribuciones-pru	vm-app-tramites2-pru
vm-db-its	vm-app-intranet	vm-app-tramites3
vm-db-its-pru	vm-app-its	vm-app-tramites3-pru
vm-db-onbase	vm-app-its-pru	vm-app-webcorp
vm-db-onbase-pru	vm-app-onbase	vm-app-wiki
vm-db-paginaweb	vm-app-onbase-pru	vm-app-xroadpro
vm-db-paginaweb-pru	vm-rps1	vm-cambialagovco
vm-db-postdata	vm-rps1-proxy1	VM-CAP-CRC
vm-dbs-bodega	vm-rps1-proxy2	vm-db-contribuciones
vm-dbs-crc	vm-sftp-tramites	vm-mensajescivicos
vm-db-tramites	vm-sftp-tramites-pru	vm-moodle
vm-db-tramites-pru	vm-sigrid-pru	vm-moodle-machinelearning
vm-db-webcorp	vm-tools-contribuciones	vm-pse-tramites-contribuciones
vm-dominio	vm-tools-contribuciones-pru	vm-pse-tramites-pru
vm-file-onbase	vm-wso2	
vm-file-onbase-pru	vm-xroad	
vm-interoperabilidad-wso2	vm-xroad-pru	

Name	Subscription	Resource group	Location	Status	Operating system	Size	Public IP address	Disk
POSEIDON	Suscription-CRC-AZURE	RG-PRODUCCION-FILE	East US	Running	Windows	Standard_D4s_v3	23.95.92.154	2
vm-analytics	Suscription-CRC-AZURE	RG-PRODUCCION-APP	East US	Running	Linux	Standard_B2s	52.255.162.0	2
vm-analitica-pru	Suscription-CRC-AZURE	RG-PRUEBAS	East US	Running	Linux	Standard_F16s	52.150.23.131	2
vm-app-audiovisuales	Suscription-CRC-AZURE	rg-production-app	East US	Running	Windows	Standard_B2ms	13.68.138.16	2
vm-app-calidadservicio	Suscription-CRC-AZURE	rg-production-app	East US	Running	Linux	Standard_F8s_v2	20.120.36.102	2
vm-app-comentarios	Suscription-CRC-AZURE	rg-production-app	East US	Running	Windows	Standard_B2ms	52.147.194.157	2
vm-app-comparadortarifas	Suscription-CRC-AZURE	rg-production-app	East US	Running	Linux	Standard_F8s	52.224.220.04	2
vm-app-contribuciones	Suscription-CRC-AZURE	RG-PRODUCCION-APP	East US	Running	Linux	Standard_D4s_v3	52.168.107.247	2
vm-app-contribuciones-pru	Suscription-CRC-AZURE	rg-pruebas	East US	Running	Linux	Standard_E2s_v3	40.76.53.78	2
vm-app-intranet	Suscription-CRC-AZURE	rg-production-app	East US	Running	Windows	Standard_B2ms	40.87.4.129	2

Ilustración 24 – Servidores virtuales AZURE

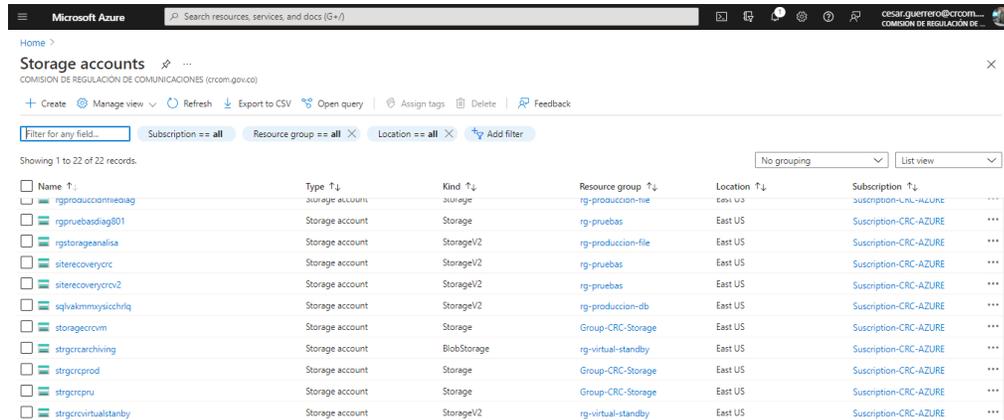
8.5.4. Infraestructura de almacenamiento

La Entidad cuenta, con una solución híbrida, compuesta por una **unidad de almacenamiento local** con capacidad máxima de 12 TB y servicios de almacenamiento de nube disponibles en el segmento de Microsoft Azure.

Para 2022, la Entidad proyecta contar exclusivamente con servicios de almacenamiento de nube, esto en razón a la obsolescencia y depreciación del hardware local.

Virtual Disk Name	Accessible By	LUN	Virtual Disk Capacity	Type
Access	Default Group	31	3,715,931 GB	Access
DISK1POSEIDON	Host AFRODITA	0	1,199,829 GB	Standard
DISK2POSEIDON	Host AFRODITA	1	1,199,829 GB	Standard
Access	Host AFRODITA	31	3,715,931 GB	Access
BACKUP3	Host EROS	0	3,715,931 GB	Standard
Access	Host EROS	33	553,410 GB	Access
DISK1	Host ZEUS	0	553,410 GB	Standard
DISK2	Host ZEUS	1	553,410 GB	Standard

Ilustración 25 – Unidad de Almacenamiento local



Name	Type	Kind	Resource group	Location	Subscription
rgproaocconmieag	Storage account	Storage	rg-production-mie	East US	Subscription-LIN-AZURE
rgpruebasdiag801	Storage account	Storage	rg-pruebas	East US	Subscription-CRC-AZURE
rgstorageanalisa	Storage account	StorageV2	rg-production-file	East US	Subscription-CRC-AZURE
siterecoverycrc	Storage account	StorageV2	rg-pruebas	East US	Subscription-CRC-AZURE
siterecoveryrcv2	Storage account	StorageV2	rg-pruebas	East US	Subscription-CRC-AZURE
sqlvakmmysicshq	Storage account	StorageV2	rg-production-db	East US	Subscription-CRC-AZURE
storagecrcvm	Storage account	Storage	Group-CRC-Storage	East US	Subscription-CRC-AZURE
strgcrarchiving	Storage account	BlobStorage	rg-virtual-standby	East US	Subscription-CRC-AZURE
strgcrprod	Storage account	Storage	Group-CRC-Storage	East US	Subscription-CRC-AZURE
strgcrprnu	Storage account	Storage	Group-CRC-Storage	East US	Subscription-CRC-AZURE
strgcrvirtualstandby	Storage account	StorageV2	rg-virtual-standby	East US	Subscription-CRC-AZURE

Ilustración 26 – Cuentas de Almacenamiento AZURE

8.5.5. Servicios de telefonía VoIP

La Entidad cuenta con servicios de telefonía VoIP, provistos a través de Gateways de telecomunicaciones que soportan los protocolos SIP y Primarios, que hacen posible las comunicaciones unificadas a través del uso de clientes locales como Microsoft Teams.

El servicio de telefonía está basado en una solución híbrida compuesta por los servicios de Office 365 y un SMB de Polycom alojado en el data center OnPremise, el cual hace posible las conexiones físicas de la PSTN y la plataforma Microsoft Office 365; esto en razón al uso de tecnologías de colaboración y comunicaciones unificadas basadas en Microsoft.

UNIDAD DE TELEFONÍA	CARACTERISTICAS
AudioCodes CloudBond™ 365	Solución de voz basada en Skype for Business y migrada en 2020 a Microsoft Teams para los clientes de Office 365
2N® EasyGate	Servicio UMTS/GSM analógico para la transferencia de datos y de voz; compuesto

	por dos (2) conexiones FXO para líneas de telefónicas 4G.
--	---

Tabla 31 - Características Unidades de servicio de Telefonía

NOTA: La Entidad abolió el uso de teléfonos, fomentando la política de escritorios limpios. (ISO 27001)

8.5.6. Servicios de multimedia y colaboración

La Entidad posee equipos multimedia y de colaboración homologados por Microsoft (Office 365) e integrados a la solución de telecomunicaciones VoIP. Por otra parte, se cuenta con videoproyectores, dispositivos cast y equipos de uso ofimático como impresoras y escáner.



Ilustración 27 – Equipos Polycom X50 (Salas de Juntas)

8.5.7. Servicios de redes

La Entidad cuenta con servicios locales y de nube que centralizan y gestionan las telecomunicaciones y redes de datos; así como servicios de redes inalámbricas, servicios de VPN e Internet.

La Entidad cuenta con una solución de Networking compuesta por cuatro (4) router para las conexiones WAN, seis (6) switches para conexiones LAN, catorce (14) access point para conexiones WLAN, dos (2) Firewall New Generation en esquema de alta disponibilidad que hace las veces de Gateway de la red,

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones		Cod: 7000	Página 75 de 112
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

así como punto de seguridad crucial para las conexiones entrantes y salientes; finalmente posee un (1) analizador de Log para interpretar tráfico.

Toda la solución de redes y seguridad perimetral es de la marca Fortinet, lo que garantiza una solución integrada bajo una sola tecnología. De igual forma la Entidad cuenta con redes virtuales en la nube Microsoft Azure, que gestiona todo el tráfico de nube; esto acompañado de subredes y VPN site to point para usuarios y VPN site to site para proveedores.

Home >

Virtual networks

COMISION DE REGULACION DE COMUNICACIONES (crrcom.gov.co)

+ Create Manage view Refresh Export to CSV Open query Assign tags Feedback

Filter for any field... Subscription == all Resource group == all Location == all Add filter

Showing 1 to 3 of 3 records.

Name ↑↓	Resource group ↑↓	Location ↑↓
<input type="checkbox"/> vnet-produccion	rg-produccion-admin	East US
<input type="checkbox"/> vnet-pruebas	rg-pruebas	East US
<input type="checkbox"/> vnet-waf	rg-web-application-firewall	East US

Home >

Connections

COMISION DE REGULACION DE COMUNICACIONES (crrcom.gov.co)

+ Create Edit columns Refresh Try preview Feedback Assign tags

Subscriptions: All 2 selected - Don't see a subscription? Open Directory + Subscription settings

Filter by name... All subscriptions All resource groups All locations All tags

9 items

Name ↑↓	Status	Peer 1	Peer 2	Resource group ↑↓
<input type="checkbox"/> conection-informese	Connected	vnetgw-produccion	netgw-l-informese	rg-produccion-admin
<input type="checkbox"/> conection-vpn	Connected	vnetgw-produccion	netgw-l-produccion	rg-produccion-admin
<input type="checkbox"/> conection-vpn-ach	Connected	vnetgw-produccion	netgw-ach	rg-produccion-admin
<input type="checkbox"/> conection-vpn-ach-pruebas	Connected	vnetgw-pruebas	netgw-l-pruebas-ach	rg-pruebas
<input type="checkbox"/> conection-vpn-mintic	Connected	vnetgw-produccion	netgw-mintic	rg-produccion-admin
<input type="checkbox"/> conection-vpn-pruebas	Connected	vnetgw-pruebas	netgw-l-pruebas	rg-pruebas
<input type="checkbox"/> conexion-vpn-contraloria	Connected	vnetgw-produccion	netgw-contraloria	rg-produccion-admin
<input type="checkbox"/> conexion-vpn-corteingles	Connected	vnetgw-produccion	netgw-l-corteingles	rg-produccion-admin
<input type="checkbox"/> conexion-vpn-corteingles-pr...	Connected	vnetgw-pruebas	netgw-l-pruebas-corteingles	rg-pruebas

Ilustración 28 – Redes virtuales - VPNs (AZURE)

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 76 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

NOTA: La Entidad ha adoptado el protocolo IPV6 a través del método Dual Stack, pero solo fue aplicable en la infraestructura OnPremise, ya que varios servicios de la Nube no soportan el protocolo; se espera que para 2022-2023 ya se adopte el protocolo por completo en la nube Microsoft Azure.

8.5.8. Servicios de facilites

La Entidad cuenta con UPS, controles de temperatura y aires acondicionados de confort que garantizan las condiciones y optimo desempeño de los equipos de cómputo y telecomunicaciones que aloja el data center OnPremise.

El hardware está compuesto por cuatro (4) aires acondicionados de confort marca Blueline de 18000 btu's, un (1) sistema de control de humedad Full Gauge MT-530 y dos (2) UPS de 15 y 20 Kvas, de marca Energex y PEI Power que soportan el data center y varias zonas redundantes de la Entidad.

8.5.9. Servicios de seguridad

La Entidad cuenta con soluciones físicas (Firewall, Control de Acceso, NVR) y lógicas (WAF, Antivirus, Firewall) que apoyan la gestión de la seguridad informática y de la información.

La seguridad perimetral usa un esquema de alta disponibilidad con Firewall's Fortinet, que a su vez conectan con las redes WAN, LAN y WLAN con equipos de la misma marca; de igual forma la Entidad usa Windows Defender (Antivirus) disponible en todos los OS Windows cliente y servidores. Finalmente, con el fin de apoyar la seguridad física, se dispone de un NVR308-32E-B con veintiún (21) cámaras distribuidas a lo largo de la Entidad y un control de acceso biométrico que estuvo en uso antes de la pandemia (Covid19).

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 77 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			



Ilustración 29 – Firewall



Ilustración 30 – Antivirus

NOTA: El Web Application Firewall WAF de Silverline F5 que se encuentra en proceso de migración, también se considera parte activa del proceso de seguridad perimetral, independiente de la marca y/o servicio.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 78 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

8.5.10. Servicios de backup

La Entidad cuenta con una estrategia híbrida, compuesta por dos (2) RPS o servidor de punto de recuperación, alojados en la infraestructura de Nube y OnPremise permitiendo la gestión de respaldo y recuperación de las cargas computacionales.

La estrategia de backup la componen, dos (2) servidores, uno (1) virtual en Azure y otro físico en OnPremise, que garantizan los planes de backup y recuperación de ambas infraestructuras, estos servidores están acompañados de servicios de almacenamiento para la custodia y preservación de largo plazo de las copias de seguridad.

Finalmente se dispone en OnPremise de una (1) librería HP Autoloader para cintas de backup con el fin de generar o recuperar medios magnéticos cuando estos son requeridos por la Entidad.

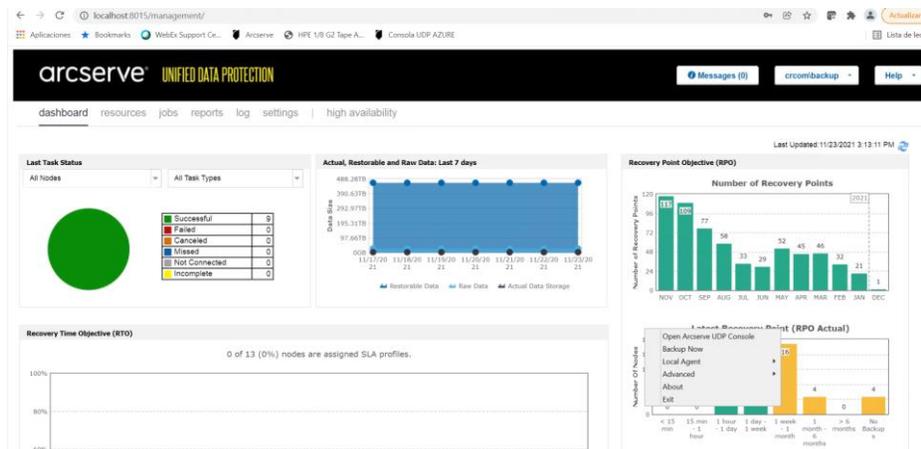
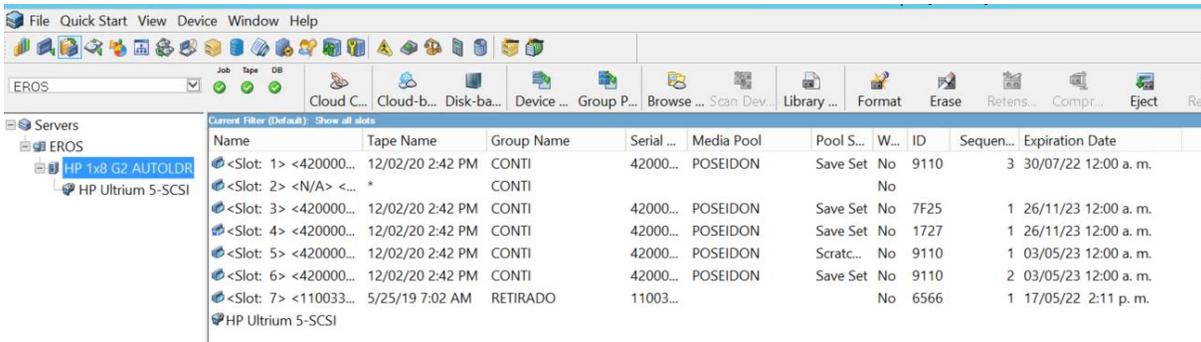


Ilustración 31 – Consolas Backup

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 79 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			



Name	Tape Name	Group Name	Serial ...	Media Pool	Pool S...	W...	ID	Sequen...	Expiration Date
<Slot: 1> <420000...	12/02/20 2:42 PM	CONTI	42000...	POSEIDON	Save Set	No	9110	3	30/07/22 12:00 a. m.
<Slot: 2> <N/A> <...	*	CONTI				No			
<Slot: 3> <420000...	12/02/20 2:42 PM	CONTI	42000...	POSEIDON	Save Set	No	7F25	1	26/11/23 12:00 a. m.
<Slot: 4> <420000...	12/02/20 2:42 PM	CONTI	42000...	POSEIDON	Save Set	No	1727	1	26/11/23 12:00 a. m.
<Slot: 5> <420000...	12/02/20 2:42 PM	CONTI	42000...	POSEIDON	Scratch...	No	9110	1	03/05/23 12:00 a. m.
<Slot: 6> <420000...	12/02/20 2:42 PM	CONTI	42000...	POSEIDON	Save Set	No	9110	2	03/05/23 12:00 a. m.
<Slot: 7> <110033...	5/25/19 7:02 AM	RETIRADO	11003...			No	6566	1	17/05/22 2:11 p. m.

Ilustración 32 – Consolas Cintas Backup

8.6. GESTIÓN FINANCIERA

El manejo presupuestal de la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información se sustenta en recursos de Inversión, los cuales se obtienen gracias a la gestión que se realiza frente al Departamento Nacional de Planeación – DNP a través de la creación del proyecto de inversión 2019 – 2022 denominado “Fortalecimiento de la arquitectura de tecnologías de información y comunicaciones para soportar la toma de decisiones regulatorias basadas en datos y la interacción con los diferentes grupos de interés”, cuya cadena de valor es la siguiente:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	PRODUCTOS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Diseñar, desarrollar, implementar y operar las soluciones tecnológicas y esquemas de ayuda requeridos por los proyectos y servicios de la CRC, de manera tal que apalanquen el cumplimiento del Plan Estratégico Institucional.	Servicios de información actualizados (Código 2399062)	Sistemas de información actualizados (Código 239906200)	Actividad 1. Fortalecer la Infraestructura Tecnológica requerida para la gestión institucional
			Actividad 2. Desarrollar sistemas y aplicativos requeridos para la gestión institucional segura y eficiente
Fortalecer componentes de Gobierno Digital a través de proyectos y servicios de tecnología, información y	Servicio de Gestión Documental (Código 2399052)	Sistema de gestión documental implementado	Actividad 3. Contar con la asesoría y herramientas tecnológicas necesarias para toma de decisiones basadas en datos

comunicaciones, y gestionar el manejo y organización de información requerida para toma de decisiones	(Código 239905200)	
	Procesos implementados (Código 239905215)	Actividad 4. Diseñar e implementar procesos que soporten el fortalecimiento del Gobierno Digital

Tabla 32 – Cadena de Valor Proyecto de Inversión TI

Con los recursos del proyecto de inversión se desarrollan los nuevos proyectos de TI de la entidad, así como la adquisición de hardware y software requerido para fortalecer la infraestructura de la entidad.

El seguimiento presupuestal se realiza periódicamente entre la Coordinación de TSI, la Coordinación de Planeación Estratégica y el Director Ejecutivo, con el fin de asegurar el aprovisionamiento de los servicios, aplicaciones y recursos de tecnología informática para los usuarios internos y externos de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, encaminados a cumplir con la misión y los lineamientos del plan estratégico de la Entidad de tal manera que la CRC afiance su participación en la era de la Transformación Digital.

El valor de los recursos de TI puede oscilar de año a año, dependiendo de proyectos requeridos para apalancar la estrategia de la Entidad.

- ✚ Los recursos de inversión del 2018 aprobados fueron: **\$3.562.032.000**
- ✚ Los recursos de inversión del 2019 aprobados fueron: **\$4.334.000.000**
- ✚ Los recursos de inversión del 2020 aprobados fueron: **\$5.378.700.000**
- ✚ Los recursos de inversión del 2021 aprobados fueron: **\$4.077.397.000**
- ✚ Los recursos de inversión del 2022 aprobados son: **\$4.341.862.000**

9. MODELO DE PLANEACIÓN

9.1. Lineamientos y Principios que rigen el Plan Estratégico

El plan estratégico de tecnologías de información y las comunicaciones estará sustentado en los siguientes principios:

Nombre	Motivación Institucional
Declaración	Los proyectos y servicios que se ejecuten como parte del plan estratégico estarán enmarcados dentro de las directrices institucionales, objetivos y requerimientos motivados teniendo en cuenta el Plan estratégico Institucional
Justificación	Los Proyectos y Servicios estarán orientados al cumplimiento de los objetivos garantizando que están orientados hacia los mismos objetivos institucionales.
Implicaciones	Aplicación disciplinada de las prácticas del marco de referencia de IT y de los procesos internos institucionales.

Tabla 33 - Principio Estratégico Motivación

Nombre	Organización y gobierno
Declaración	Los proyectos y servicios que se ejecuten como parte del plan estratégico definirán una organización y gobierno relacionando actores, roles y las interacciones de negocio en quienes se responsabilizará la ejecución de las actividades estratégicas.
Justificación	La definición responsabilidades permitirá tener una mejor práctica para el seguimiento, monitoreo y cumplimiento de las actividades estratégicas de TI.
Implicaciones	Aplicación disciplinada de las prácticas del marco de referencia de IT y de los procesos internos institucionales y mejores prácticas en la gestión de proyectos.

Tabla 34 - Principio estratégico organización y Gobierno

Nombre	Ejecución
Declaración	Los proyectos y servicios que se ejecuten como parte del plan estratégico estarán definidos por actividades que integren las etapas de implementación bajo mejores prácticas de gestión de proyectos.

Justificación	La definición del modelo de ejecución permitirá planear y adecuar las capacidades de TI para ejecutar las actividades estratégicas sobre marcos de industria que permitan la entrega en la prestación de servicios y proyectos de tecnología incluidos en el plan.
Implicaciones	Aplicación disciplinada de las prácticas del marco de referencia de IT y de los procesos internos institucionales y mejores prácticas en la gestión de proyectos.

Tabla 35 - Principio estratégico -Ejecución

Nombre	Integración y Enlace
Declaración	Los proyectos y servicios que se ejecuten como parte del plan estratégico estarán enmarcados dentro de un proceso de Arquitectura Empresarial, los cuales integren los componentes negocio, información y sistemas de información, infraestructura, servicios y uso y apropiación.
Justificación	La definición del modelo de ejecución sobre mejores prácticas de Arquitectura empresarial permitirá planear y adecuar las capacidades de TI para la implementación y prestación de servicios y proyectos de tecnología.
Implicaciones	Aplicación disciplinada de las prácticas del marco de referencia de IT y de los procesos internos institucionales y mejores prácticas en la gestión de proyectos.

Tabla 36 - Principio estratégico Integración y Enlace

9.2 Mapa de Ruta

9.2.1. Metodología de valoración y priorización de Iniciativas Tecnológicas

Teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC para apoyar la construcción de los Planes Estratégicos de Tecnologías de la Información - PETI en las Entidades públicas, la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información de la CRC implementa una metodología para la valoración y priorización de las iniciativas tecnológicas de la Entidad, la cual describe las actividades a ejecutar para el proceso de identificación, recopilación de necesidades de TI, valoración, planeación y priorización, así como la socialización de la valoración realizada a las diferentes coordinaciones o áreas de interés.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 83 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			



Ilustración 33 – Etapas de la Metodología de valoración y priorización de iniciativas tecnológicas

9.2.2. Resultado valoración y priorización de Iniciativas Tecnológicas

Con el fin de adelantar la actualización del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI de la CRC para la vigencia 2019 – 2022, la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información actualizó en el 2021 el levantamiento de las necesidades tecnológicas de cada una de las Coordinaciones de la Entidad, dando como resultado un total de 44 iniciativas como se muestra en el siguiente cuadro:

Coordinación	No. de Iniciativas
Coordinación Ejecutiva	1
Diseño Regulatorio	1
Tecnología y Sistemas de Información	14
Relacionamiento con Agentes	6
Relacionamiento con Agentes Tecnología y Sistemas de Información.	2
Gobierno y Análisis de Datos	3
Gestión Administrativa y Financiera	4
Investigación, Desarrollo e Innovación	3
Planeación Estratégica	1
Gobierno y Análisis de Datos Tecnología y Sistemas de Información	2
Planeación Estratégica Tecnología y Sistemas de Información	1
Asesoría Jurídica y Solución de Controversias	2

Asesoría Jurídica y Solución de Controversias Tecnología y Sistemas de Información	2
Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnología y Sistemas de Información	1
Todos los procesos	1
Total	44

Ilustración 34 – Total de iniciativas tecnológicas por Coordinación

Desde el 2020 a través del Informe Trimestral de Desempeño que realiza cada Coordinación de la CRC ante el Comité de Comisionados de Comunicaciones, se levantan y se consolidan las nuevas iniciativas tecnológicas que puedan llegar ser proyectos para incorporar en el PETI 2019-2022. Como resultado de esta actividad se generaron 4 nuevos proyectos que se incorporan en esta actualización:

- ✚ Automatización del Trámite de Mensajes Institucionales interoperando con RTVC
- ✚ Implementar el proyecto CRCCollect
- ✚ Trámites CRC Fase II y Fase III
- ✚ Implementación de Tecnologías Emergentes RPA en al trámite de Homologación de Terminales.

Aplicando la metodología de valoración y priorización de las iniciativas tecnológicas a cada una de las necesidades levantadas y teniendo en cuenta las reglas de priorización definidas, las cuales se muestran en las ilustraciones 35 y 36, se logra identificar las iniciativas con mayor importancia teniendo en cuenta las variables de **"Complejidad"** y **"Valor Público"** vs. **"Tiempo"** y las variables **"Costo"** y **"Valor Público"** vs. **"Tiempo"**, generando así, el cuadro final con las primeras 25 iniciativas priorizadas para implementar entre los años 2020 y 2021, así como las restantes iniciativas a implementar entre los años 2021 y 2022.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 85 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

Valor público	Habilita servicios digitales y de confianza	Complejidad	Existe un riesgo financiero	Costo	Costo estimado de inversión total	
	Permite lograr procesos internos seguros y eficientes		Existe un riesgo operativo		Costo estimado de operación anual	
	Permite tomar de decisiones a partir de datos		Dependencia con otros proyectos	Duración	Duración estimada	
	Permite empoderar a los ciudadanos a través de un Estado abierto		Dependencia de sistemas actuales		Costo estimado de operación anual	
	Impulsa el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes		Interoperabilidad con otras entidades	Costo		
	Número de usuarios beneficiados anualmente		Existen las capacidades internas para ejecutar	0	0-50 M	
	Es normativo y de obligatorio cumplimiento		Existe una alta resistencia al cambio	1	51-100 M	
	Alineación con la estrategia de la entidad			2	100-200 M	
	Mejora en la imagen institucional			3	200-250 M	
	Alineado a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)			4	251-350 M	
	Es autosostenible			5	>350 M	

Valor Público/Complejidad	
0	Ninguno
1	Muy Bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy Alto

Duración	
0	0- 3 meses
1	3 - 6 meses
2	6 -12 meses
3	12-18 meses
4	18 -24 meses
5	24 - 36 meses

Ilustración 35 – Reglas de Priorización

ID INICIATIVA	IT001	IT002	IT003	IT004	IT005	IT006	IT007	IT008	IT009	IT010
NOMBRE	Actualización y mejoras al SI de Trámites - Fase I	Proyecto ENRED	Reingeniería POSTDATA	Plataforma E-Learning para cursos virtuales	Implementar herramienta de encuestas	Estandarización de EDT en los tiempos.	Diseñar la arquitectura tecnología de la CRC	Reingeniería Portal de solicitudes	Automatizar Solicitudes de Desarrollo	Uso y Control de Impresión - Apoyo Cero Papel
Valor público	Habilita servicios digitales y de confianza	5	4	5	5	2	1	3	3	4
	Permite lograr procesos internos seguros y eficientes	5	5	4	2	3	5	1	5	3
	Permite tomar de decisiones a partir de datos	3	5	5	1	5	5	1	0	1
	Permite empoderar a los ciudadanos a través de un Estado abierto	4	0	5	1	0	0	1	0	0
	Impulsa el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes	2	0	4	3	0	0	0	0	0
	Número de usuarios beneficiados anualmente	5	3	5	3	3	1	1	5	1
	Es normativo y de obligatorio cumplimiento	4	3	4	2	0	0	5	3	0
	Alineación con la estrategia de la entidad	4	4	5	3	3	5	2	5	2
	Mejora en la imagen institucional	5	4	5	2	4	3	2	2	2
	Alineado a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS)	1	0	0	0	3	3	0	3	1
Es autosostenible	2	0	3	1	2	3	0	0	3	
Promedio valor público	3.6	2.5	4.1	2.1	2.5	2.5	1.3	2.4	1.5	2.4
Complejidad	Existe un riesgo financiero	3	1	1	0	1	0	4	0	0
	Existe un riesgo operativo	5	5	4	1	2	1	5	4	0
	Dependencia con otros proyectos	3	2	4	0	4	3	5	2	0
	Dependencia de sistemas actuales	3	5	4	0	3	3	4	0	1
	Interoperabilidad con otras entidades	0	0	3	0	3	0	5	0	0
Existen las capacidades internas para ejecutar	3	3	3	4	5	5	5	5	4	
Existe una alta resistencia al cambio	1	3	2	3	2	2	0	0	1	
Promedio complejidad	2.6	2.7	3.0	1.1	2.9	2.0	4.0	1.6	0.9	1.4
Costo	Costo estimado de inversión total	2	1	1	1	1	0	0	0	0
	Costo estimado de operación anual	4	1	1	1	2	3	4	2	1
Promedio costo	3	1	1	1	1.5	1.5	2	1	1	0.5
Duración	Duración estimada	1	4	1	1	1	0	2	0	0
	Duración	1	4	1	1	1	0	2	0	0

Ilustración 36 – Aplicación de las reglas de Priorización

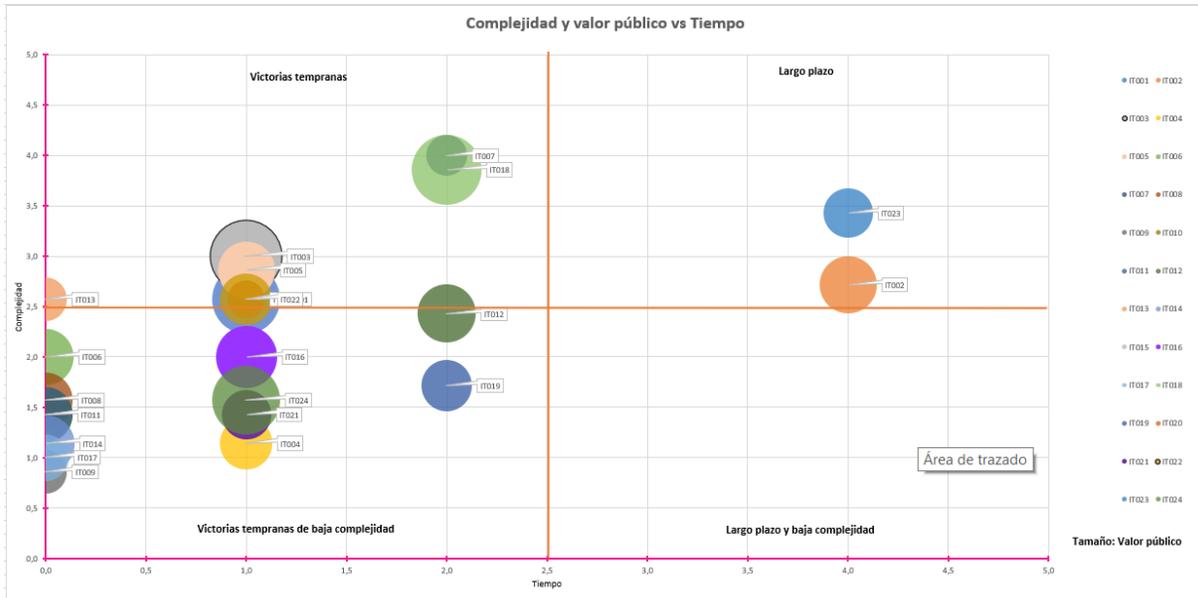


Ilustración 37 – Impacto de Iniciativas Complejidad y Valor Público vs Tiempo

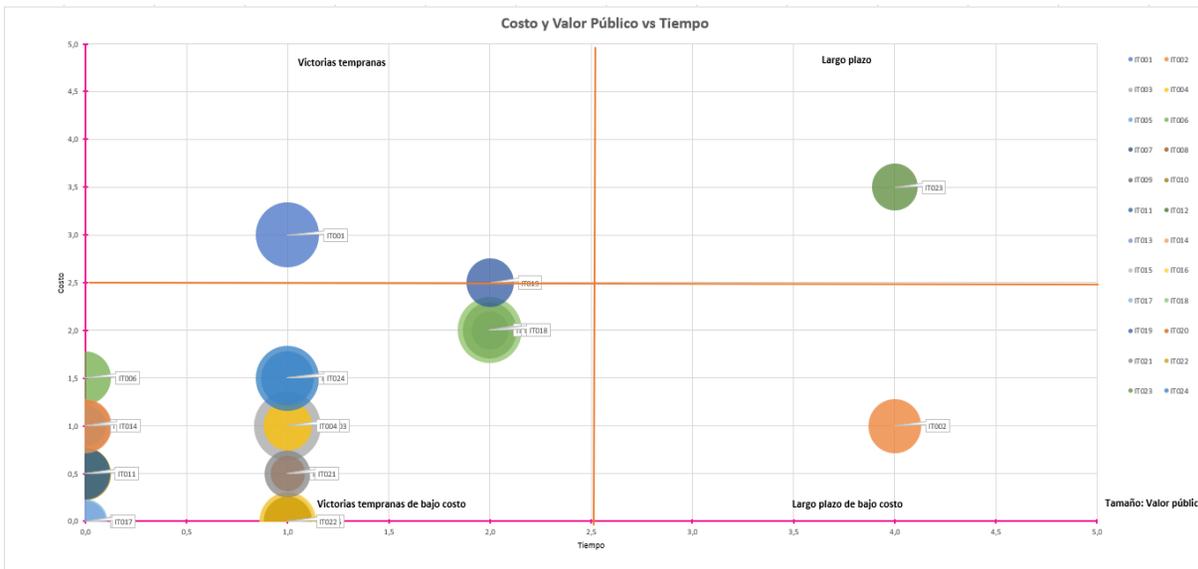


Ilustración 38 – Impacto de Iniciativas Costo y Valor Público vs Tiempo

Iniciativas Tecnológicas CRC						
Prioridad	ID	NOMBRE	Complejidad	Valor público	Costo	Tiempo
1	IT003	Reingeniería POSTDATA	3,0	4,1	1,0	1,0
2	IT018	Fase1 - Contribuciones	3,9	3,7	2,0	2,0
3	IT024	CMS Pagina web e intranet	1,6	3,6	1,5	1,0
4	IT001	Actualización y mejoras al SI de Trámites - Fase I	2,6	3,6	3,0	1,0
5	IT016	Herramienta para Registro y Actualización de OBIS	2,0	2,9	0,0	1,0
6	IT015	Gestión y Seguimiento a Solicitudes de Información a Operadores.	2,4	2,7	0,0	1,0
7	IT012	Actualización de sistemas de información - Resolución 5050 Administración de Recursos de Identificación	2,4	2,6	2,0	2,0
8	IT014	Gestión de Comentarios para Proyectos Regulatorios y Consultas	1,1	2,5	1,0	0,0
9	IT002	Proyecto ENRED	2,7	2,5	1,0	4,0
10	IT005	Implementar herramienta de encuestas en línea y análisis de resultados.	2,9	2,5	1,5	1,0
11	IT006	Estandarización de EDT en los tiempos.	2,0	2,5	1,5	0,0
12	IT010	Uso y Control de Impresión - Apoyo Cero Papel	1,4	2,4	0,5	0,0
13	IT008	Reingeniería Portal de solicitudes	1,6	2,4	1,0	0,0
14	IT011	Herramienta de Envío de correos Masivos	1,4	2,3	0,5	0,0
15	IT022	Herramienta AJSC Integrado con el Sistema de Gestión Documental Onbase. Inclusión dentro de la herramienta de AJSC actuaciones de defensa judicial.	2,6	2,1	0,0	1,0
16	IT004	Plataforma E-Learning para cursos virtuales	1,1	2,1	1,0	1,0
17	IT019	Sistema integrado de Talento Humano e Inventarios.	1,7	2,0	2,5	2,0
18	IT021	Implementar la arquitectura empresarial en TI	1,4	1,9	0,5	1,0
19	IT023	DRP Fase I	3,4	1,9	3,5	4,0
20	IT017	Prototipo de Análisis de Documentos y motor de búsqueda	1,0	1,7	0,0	0,0
21	IT025	Optimización de canal para Streaming. (Interno y externa)	0,3	1,6	4,0	0,0
22	IT013	Sistema de Audi Conferencia tipo WEBEX. (80-100 usuarios)	2,6	1,5	0,0	0,0
23	IT009	Automatizar Solicitudes de Desarrollo	0,9	1,5	1,0	0,0
24	IT007	Diseñar la arquitectura tecnología de la CRC	4,0	1,3	2,0	2,0
25	IT020	Automatización de la herramienta de notificaciones (Actuaciones administrativas).	2,6	1,1	0,5	1,0

Ilustración 39 – Cuadro de priorización de Iniciativas alta prioridad

Prioridad	ID	NOMBRE	Complejidad	Valor público	Año
26	IT031	Actualización automática en el Normograma a partir de analítica de datos sobre las resoluciones.	3,1	3,7	2022
27	IT040	Fase 2 - Contribuciones - Fiscalización y aforo.	4,3	3,6	2021-2022
28	IT037	Incorporar tecnologías disruptivas en los sistemas de información	3,3	3,3	2021-2022
29	IT026	Herramienta de Inteligencia de Negocios y Analítica de datos (GAD+TSL)	2,4	3,1	2021-2022
30	IT030	Herramienta para el manejo de habilidades y competencias para el recurso humano de la CRC	2,6	2,8	2022
31	IT038	Actualización de los enlaces dispuestos en el SIUST para el cargue de los contratos de servicios móviles y fijos.	2,0	2,6	2020
32	IT039	Prototipo Automatización (RPA) Trámite de Homologación.	3,4	2,5	2020
33	IT033	Asistente Virtual para Contribuciones	0,9	2,3	2022
34	IT028	Georeferenciación CRC	1,6	2,2	2022
35	IT027	Análisis de Textos para el análisis de Contratos entre los operadores y proveedores.	1,3	1,8	2021
36	IT029	Portal del conocimiento (Nuevo CMS)	1,4	1,8	2020
37	IT035	Certificaciones contractuales - contratación	0,7	1,7	2022
38	IT032	Tablero de Control de Capacitaciones.	0,3	1,6	2022
39	IT034	Tablero de Control para la Gestión de Contratos.	0,7	1,5	2022
40	IT036	Sistematizar el proceso de auditoría interna.	0,0	0,0	2022

Ilustración 40 – Cuadro de priorización de Iniciativas baja prioridad

9.2.3. Portafolio de Proyectos y Mapa de Ruta 2019 – 2022

Teniendo en cuenta la estrategia planteada en el presente documento, la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información de la CRC define el siguiente mapa de ruta y el portafolio de proyectos que permitirá cumplir con los objetivos estratégicos de la Entidad y del Sector.

PORTAFOLIO DE PROYECTOS 2019 - 2022																		
#	Iniciativas - Prioridad	Coordinación	2019				2020				2021				2022			
			1T	2T	3T	4T												
1	Migración de Servicios Tecnológicos a Nube	TSI																
2	Adopción Protocolo IPV6	TSI																
3	WIKI CRC	I+D+I																
4	Actualización del Sistema de Gestión Documental Onbase	Todos																
5	Prueba de Concepto ONBASE en la Nube	TSI																
6	Reingeniería de la Plataforma System Center	TSI																
7	Implementación de la Herramienta de Gestión de Proyectos PPM	PE - TSI																
8	Rediseño y actualización de la Arquitectura del SIUST	TSI																
9	Seguridad Informática WAF	TSI																
10	Reingeniería POSTDATA V 2.0	GAD																
11	Fase1 - Sistema de Información de Contribuciones	GAF																
12	Actualización y mejoras al SI de Trámites - Fase I	RCA																
13	Gestión de Comentarios para Proyectos Regulatorios y Consultas	DR																
14	Implementar herramienta de encuestas en línea y análisis de resultados.	GAF																
15	Reingeniería Portal de solicitudes	TSI																
16	Herramienta de Envío de correos Masivos	PE																
17	Plataforma E-Learning para cursos virtuales	I+D+I																
18	Sistema de Inventarios Propiedad, Planta y Equipos	GAF																
19	Prototipo de Análisis de Documentos con Inteligencia Artificial Fase I	TSI - AJSC																
20	Sistema de Audiferencia tipo WEBEX. (80-100 usuarios)	RCA																
21	Prototipo Automatización (RPA) Trámite de Homologación.	TSI																
22	Gobierno Digital	TSI																
23	Seguridad Digital	TSI																
24	CMS Pagina Web	RCA																
25	Trámites CRC Fase II y III	RCA																
26	Actualización de SI - Resolución 5869 Administración de Recursos de Identificación - SIGRI	RCA																
27	Proyecto ENRED piloto + implementación (Fase II)	TSI - GAD																
28	Implementar la arquitectura empresarial en TI	TSI																
29	Automatización del Trámite de Mensajes Institucionales interoperando con RTVC	RCA																
30	Diseñar la arquitectura tecnológica de la CRC	TSI																
31	CMS Nuevo Portal WEB	I+D+I																
32	Actualización Trámite de Homologación de terminales Móviles bajo la resolución 6129 del 2020 e Integración al Portal .GOV Fase II	RCA+TSI																
33	Análisis de Documentos con Inteligencia Artificial Fase II	TSI + I+D+I																
36	Herramienta AJSC Integrado con el Sistema de Gestión Documental Onbase. Inclusión dentro de la herramienta de AJSC actuaciones de defensa judicial.	AJSC																
34	Herramienta para Registro y Actualización de OBIS	GAD																
35	Gestión y Seguimiento a Solicitudes de Información a Operadores.	GAD																
37	Plan de Recuperación de Desastres DRP Fase II	Todos																
38	Automatización de la herramienta de notificaciones (Actuaciones administrativas).	CE																
39	Sistema de Información de Contribuciones Fase II	GAF																
40	Automatización (RPA) Trámite de Homologación.	RCA-TSI																
42	Actualización de la Mesa de Servicios Tecnológicos	TSI																
41	Compartición de Expedientes Digitales vía web	AJSC																
43	Implementación de una nueva plataforma para gestión del monitoreo y alertas tempranas	TSI																
44	Proyecto ENRED - Implementación (Fase II)	TSI - GAD																

Ilustración 41 – Portafolio de Proyectos 2019 – 2022

PROYECTOS 2019

Proyecto:	<i>P1: Seguridad Digital - Implementación de un sistema de Gestión de Seguridad de la información 2022</i>		
Objetivo:	<p>Formular anualmente el Plan Estratégico de Seguridad y Privacidad de la Información de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) el cual se enmarca en los siguientes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un diagnóstico de la situación actual de la seguridad y privacidad de la información en la Entidad. • Definición de proyectos e iniciativas. • Clasificar y priorizar los proyectos a realizar. • Aprobar el Plan de Seguridad y Privacidad de la Información • Puesta en marcha del plan. 		
Alcance:	Definición estratégica de la Seguridad y Privacidad de la información para la Coordinación de Tecnología y Sistemas de Información, estableciendo el plan de implementación de los proyectos y servicios que se proponen ejecutar entre el año 2019 y 2022, definidos a través del plan de acción de la entidad para los diferentes ámbitos en el Modelo de Seguridad y privacidad de la información.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Estrategia	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	<i>P2: Política de Gobierno Digital 2022</i>		
Objetivo:	<p>Realizar las acciones necesarias para el cumplimiento y desarrollo de la implementación de la política de Gobierno digital, según los lineamientos definidos por el MINTIC, lo cual permitirá seguir avanzando en el desarrollo y sostenibilidad de la estrategia de Gobierno digital según la norma vigente. Los objetivos específicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar análisis GAP que permita conocer el estado actual en la entidad • Determinar el plan de acción con las actividades a desarrollar para la implementación de Gobierno Digital en la entidad 		

	<ul style="list-style-type: none"> Implementar las acciones establecidas. 		
Alcance:	De acuerdo con las actividades establecidas en el plan de acción de cumplimiento a los lineamientos, es fundamental crear una estrategia a implementar para dar cumplimiento a las metas establecidas, con un apoyo especializado, especialmente con la Coordinación de Tecnologías y Sistemas de Información, y demás coordinaciones de acuerdo con las actividades que requiera cada uno de los componentes propios de la estrategia.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Estrategia	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	P3: Adopción Protocolo IPV6		
Objetivo:	<p>Realizar las labores necesarias que permitan a la Entidad garantizar la transición, implementación y adopción del protocolo IPV6, para el cumplimiento y desarrollo de los lineamientos definidos por el MINTIC, lo cual permitirá seguir avanzando en el desarrollo y sostenibilidad de la estrategia de Gobierno digital según la norma vigente. Los Objetivos Específicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar el Diagnóstico previo para la transición y adopción del protocolo IPV6 Realizar la implementación de la transición y adopción del protocolo IPV6 Diseñar la estrategia de Monitoreo y Mejora continua del protocolo IPV6 		
Alcance:	De acuerdo con los lineamientos de Gobierno Digital, la Entidad tiene un plan de implementación y transición del protocolo IPV6, conforme dicta la Resolución 2710 de 2017.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Servicios Tecnológicos	Estado:	Finalizado

Proyecto:	P4: Migración de Servicios Tecnológicos a Nube		
Objetivo:	Fortalecer las capacidades tecnológicas de la CRC sobre computación en la Nube que permita el aprovisionamiento, la operación y el mantenimiento de la infraestructura tecnológica crítica, permitiendo con esto administrar eficientemente los sistemas de apoyo misionales, así como la de fortalecer,		

	modernizar y mantener la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los servicios tecnológicos de la Entidad. Los objetivos específicos son:		
	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir incidencias por obsolescencia tecnológica. • Aumentar la productividad y eficiencia de los servicios. • Garantizar la continuidad de los servicios y elasticidad de la operación. • Reducir costos 		
Alcance:	La contratación de un servicio integral que contempla la unificación de productos y servicios en una sola plataforma y provee canales de comunicación eficientes y efectivos para garantizar una correcta operación de la infraestructura tecnológica de la Entidad.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Servicios Tecnológicos	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P5: Integración al Portal GOV.CO Fase I</i>		
Objetivo:	Integrar al Portal Único del Estado Colombiano los trámites, servicios, información pública, ejercicios de participación y colaboración que ofrezca la CRC a través de medios digitales, transformando digitalmente la experiencia de interacción del ciudadano con el estado.		
Alcance:	Para la primera fase del proyecto se integrarán las fechas informativas de los trámites y servicios de la CRC, la integración de los sitios o portales oficiales de la entidad a través de los lineamientos gráficos de GOV.CO y la depuración y eliminación en desuso de los dominios de la CRC, ante Cointernet.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Estrategia	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P6: WIKI CRC</i>		
Objetivo:	Implementar una herramienta colaborativa que le permita a la entidad tener un repositorio de creación y publicación de artículos informativos.		
Alcance:	Implementación de la herramienta sobre software libre "MediaWiki", lo cual permite que sea escalable y con gestión de archivos que pueden incluir imágenes y multimedia.		

Coordinación:	Investigación, Desarrollo e Innovación		
Dominio:	Sistemas de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P7: Actualización del Sistema de Gestión Documental ONBASE</i>		
Objetivo:	Implementar mejoras y/o nuevas funcionalidades en el Sistema de Gestión Documental Onbase que garanticen la continuidad operativa de la CRC teniendo en cuenta los cambios que se requieran desde los diferentes procesos organizacionales.		
Alcance:	Las mejoras o implementación de las nuevas funcionalidades sobre Onbase se limitan a las solicitudes puntuales de desarrollo generadas desde cada uno de los procesos de la CRC, en línea con los cambios organizacionales que se generen en la Entidad.		
Coordinación:	Todas las Coordinaciones		
Dominio:	Sistemas de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P8: Prueba de Concepto: ONBASE sobre Nube</i>		
Objetivo:	<p>Evaluar a través de una prueba de concepto (PoC) la viabilidad de migrar el sistema de Gestión Documental Onbase hacia infraestructura alojada en la Nube. Los objetivos específicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la funcionalidad del servicio de instancias de cómputo del proveedor de nube y la compatibilidad con la aplicación ONBASE. • Evaluar la conectividad al proveedor de nube desde las instalaciones de la CRC con el fin de validar la experiencia del usuario final. • Verificar la funcionalidad y el desempeño del servicio. • Hacer uso de la funcionalidad de escalamiento horizontal del proveedor de nube para mantener la disponibilidad de la aplicación y escalar automáticamente el número de instancias de cómputo, de acuerdo con las condiciones que se definan (usuarios concurrentes, uso de memoria, procesamiento, etc.). • Medir y conocer el impacto y desempeño de la dependencia entre la infraestructura en el proveedor de nube y el usuario local (<i>OnPremises</i>) que interactúa con el Core de la CRC. 		

Alcance:	La prueba de concepto se realizará de manera gratuita por proveedores de infraestructura sobre Nube de grandes superficies como AWS y Microsoft, con el apoyo de proveedor actual de Sistema de Información ONBASE (Giga de Colombia), y la prueba se limitará sobre una serie de escenarios de pruebas predefinidos que garanticen la cobertura de las funcionalidades de la aplicación y las cuales son de mayor uso por parte de los usuarios finales.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Sistemas de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P9: Reingeniería de la Plataforma System Center</i>		
Objetivo:	<p>Actualizar y mejorar funcionalmente la plataforma de gestión de Servicios Tecnológicos de la CRC que garantice calidad del servicio y desarrollo eficaz y eficiente de los procesos tecnológicos bajos las mejores prácticas de Marcos de Referencia como ITIL. Los objetivos específicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar la Versión System Center V2012 R2 a V 2016 • Actualizar del Catálogo de Servicios. • Implementar Acuerdos de Niveles de Servicio • Definir una propuesta gráfica de la herramienta. • Implementar la encuesta de oportunidad para la plataforma Service Manager, con el fin de valorar la satisfacción del usuario, respecto a prestación de servicios de TI. • Automatizar incidencias y peticiones. 		
Alcance:	De acuerdo con el marco de Gobierno de TI, la reingeniería de la Plataforma de Servicios Tecnológicos System Center limitará el catálogo de servicios a los componentes: Información, Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Servicios Tecnológicos	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P10: Implementación de la Herramienta de Gestión de Proyectos PPM</i>		
Objetivo:	Automatización de la Gestión de Proyectos Regulatorios y de tecnologías de Información y Comunicaciones que incluya el suministro de un software comercial especializado en gestión de proyectos incluyendo los servicios de personalización,		

	pruebas, entrenamiento y puesta en producción, así como el soporte posterior luego de la entrada en producción de la herramienta.		
Alcance:	La herramienta de Gestión de Proyectos debe implementarse en modalidad de Software como Servicio (SaaS) y gestionarse y personalizarse de acuerdo con los ajustes necesarios que requiera la CRC para su correcta operación de acuerdo con las especificaciones técnicas definidas en los anexos técnicos del proceso contractual.		
Coordinación:	Planeación Estratégica y Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Sistemas de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P11: Rediseño y actualización de la Arquitectura del SIUST</i>		
Objetivo:	Rediseñar e implementar una nueva arquitectura del Sistema de Información SIUST, alojado sobre la infraestructura del Ministerio de Tecnologías y las Comunicaciones MinTIC, con el fin de garantizar desempeño, disponibilidad y seguridad del servicio.		
Alcance:	Analizar la situación actual del sistema de información integral del sector TIC – SIUST Colombia TIC y proponer mejoras a sus componentes con el fin de mejorar el rendimiento del mismo, teniendo en cuenta que el sistema integral del sector SIUST- Colombia TIC, tiene 3 componentes generales (herramienta HECAA de administración de usuarios y cargue de información, SIUST repositorio de datos y portal Colombia TIC); el rediseño de la arquitectura se enfoca en las dos primeras (HECAA y SIUST) separando la capa de bases de datos de la capa de aplicación tanto del SIUST como de HECCA y realizando afinamientos en la parametrización de los siguientes componentes: base de datos, aplicación y servicios.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Sistemas de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P12: Seguridad Informática WAF</i>		
Objetivo:	Implementar los servicios de seguridad perimetral en la nube (Web Application Firewall (WAF) y Centro de Operaciones de Seguridad (SOC)) que permita proteger las aplicaciones web de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.		

Alcance:	Adquirir los servicios de Web Application Firewall (WAF) en una nube propia del fabricante de la solución ofertada, que permita proteger los datos y aplicaciones publicadas a través de los diferentes modelos de infraestructura de la CRC, alojadas en las nubes de Microsoft Azure, Oracle Cloud y las alojadas en el data center OnPremise de la CRC. De igual modo este servicio debe incorporar un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) , que gestione de manera dedicada, proactiva y reactiva los temas relacionados con la seguridad informática, propendiendo por la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los datos.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Servicios Tecnológicos	Estado:	Finalizado

PROYECTOS 2020

Los proyectos que iniciaron en el 2020 se relacionan a continuación con su respectivo estado de ejecución:

Proyecto:	P1: Reingeniería POSTDATA V 2.0		
Objetivo:	Implementar y sacar a producción la nueva versión del Portal de datos abiertos PostData en su versión 2.0 para acercar a todos los agentes a la información de la entidad, creando así, valor al ecosistema digital.		
Alcance:	La nueva versión de PostData se desarrolla sobre una herramienta gratuita dedicada al almacenamiento y publicación de información llamada DKAN la cual fue adoptada y adaptada por la Comisión de Regulación de Comunicaciones para la publicación e intercambio de datos de forma estructurada. Este nuevo portal se alojará en la Nube Azure de la CRC bajo dos ambientes, pruebas y producción.		
Coordinación:	Gobierno y Análisis de Datos		
Dominio:	Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	P2: Fase1 – Actualización del Sistema de Contribuciones		
Objetivo:	Optimizar la oferta digital del Sistema de Información de Contribuciones de acuerdo con los cambios normativos, con el fin de apoyar los procesos misionales y mejorar la disponibilidad tecnológica de este servicio.		

Alcance:	<p>Actualizar e implementar mejoras en el sistema de información que automatice los procesos de contribuciones relativos a la liquidación, presentación, recaudo, administración de cartera, régimen sancionatorio, y subprocesos asociados, permitiendo la automatización y las facilidades de gestión del proceso de recaudo de las Contribuciones para la CRC. El alcance para esta fase I abarca el desarrollo de los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar Declaración • Pagar Declaración • Actualización diaria de intereses • Actualizar Cartera y Contabilidad • Cierre del Mes • Corrección Voluntaria • Migración de información histórica <p>El proyecto tiene como fin, desvincular el sistema de Contribuciones de la actual plataforma tecnológica SIUST, la cual se encuentra alojada en MinTIC, y aogar la nueva versión del Sistema en la plataforma tecnológica de la CRC, la cual estará alojada en la Nube.</p>		
Coordinación:	Gestión Administrativa y Financiera		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P3: Actualización y mejoras al SI de Trámites - Fase I</i>		
Objetivo:	Optimizar la oferta digital del Sistema de Información de Trámites de la CRC de acuerdo con los cambios normativos, con el fin de apoyar los procesos misionales y mejorar la disponibilidad tecnológica de este servicio.		
Alcance:	Adelantar la ruta de acción de la Fase I, establecida para el proyecto estratégico del Sistema de Información Trámites CRC, de acuerdo con la oferta digital establecida para este proceso. En esta fase se actualizará e implementarán mejoras en el sistema para garantizar la disponibilidad, desempeño y seguridad de los siguientes trámites de la Entidad que hacen parte de la primera Fase de implementación del proyecto:		

	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud y creación de Empresas. • Administración y Parametrización • Registro de Números Excluidos (RNE) • PQRS • Homologación de terminales.
Coordinación:	Relacionamiento con Agentes
Dominio:	Sistema de Información
Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P4: Actualización de SI - Resolución 5869 Administración de Recursos de Identificación SIGRI</i>		
Objetivo:	<p>Implementar los nuevos requerimientos en los Sistemas de Información de la CRC asociados a la Régimen Integral de Administración: Sistema de Gestión de Recursos de Identificación (SIGRI) que permite la administración, el uso, la asignación y la recuperación de los recursos de identificación utilizados en la provisión de redes y servicios de Telecomunicaciones. Los beneficios que se buscan con este proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización del Sistemas de Información SIGRI de acuerdo con la normatividad vigente. • Monitoreo y control automático para los recursos de identificación. • Implementación de racionalización de trámites. 		
Alcance:	Incorporar nuevas funcionalidades y mejoras en el Sistemas de Gestión de Recursos de Identificación – SIGRI, de acuerdo con lo establecido en el Título VI de la Resolución CRC 5050 de 2016.		
Coordinación:	Diseño Regulatorio y Relacionamiento con Agentes.		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	<i>P5: Gestión de Comentarios para Proyectos Regulatorios y Consultas</i>		
Objetivo:	Implementar una solución que permita la gestión, recopilación y consolidación automatizada de los comentarios generados por los usuarios del sector TIC, frente a las regulaciones o informes expedidos por la CRC en cumplimiento a su misión.		

Alcance:	Realizar una consulta pública ordenada y participativa, que permita obtener respuestas parametrizables y procesar los datos de forma más fácil y en menos tiempo, teniendo en cuenta en volumen de información que recibe. Aplica para toda la regulación de carácter general que sea competencia de la CRC.		
Coordinación:	Diseño Regulatorio		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P6: Implementar herramienta de encuestas en línea y análisis de resultados.</i>		
Objetivo:	Apalancar el uso y apropiación de las herramientas colaborativas con las que cuenta la entidad con el fin de gestionar encuestas en línea y obtener resultados de manera automática para su respectivo análisis y gestión.		
Alcance:	Usar la herramienta Microsoft Forms para la gestión de encuestas, formularios o evaluaciones en línea para la CRC, ya que hacer parte de la Suite de las herramientas colaborativas con las que cuenta la Entidad (Microsoft 365). La herramienta debe ser muy intuitiva para realizar los cuestionarios requeridos y en muy poco tiempo; que permita crear encuestas con preguntas de opción múltiple, abiertas, clasificaciones, etc., y generar los resultados con estadísticas detalladas en forma de gráficos muy visuales y además que permita descargarlos en Excel para realizar un análisis más avanzado.		
Coordinación:	Gestión Administrativa y Financiera		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P7: Implementar la arquitectura empresarial en TI</i>		
Objetivo:	Implementar la Arquitectura Empresarial de TI en las soluciones tecnológicas que se requieran para la CRC.		
Alcance:	Realizar ejercicios de arquitectura empresarial en cada una de las iniciativas y proyectos que estén en el mapa de ruta del PETI, incorporando buenas prácticas y lineamientos de Gobierno Digital como apoyo a la toma de decisiones de soluciones tecnológicas para la entidad, haciendo uso del marco de arquitectura empresarial TI por parte del MinTIC		

	<p>La arquitectura empresarial es un ejercicio estratégico que le permitirá a TI identificar el conjunto de acciones necesarias para articular el Plan Estratégico Institucional, el mapa de procesos y la gestión de tecnologías de información. Parte de la identificación del estado actual de las arquitecturas en cada dominio (Planeación de la Arquitectura, Arquitectura Misional, Arquitectura de Información, Arquitectura de Sistemas de Información, Arquitectura de infraestructura de TI, Uso y apropiación de la arquitectura, Arquitectura de seguridad), comparando su estado frente al estado ideal descrito en el modelo de gestión definido por MinTIC.</p> <p>El resultado de la comparación entre la situación actual y la situación objetivo o ideal permitirá identificar las brechas existentes y así establecer las acciones (o bloques de construcción) que requiere la entidad para cerrarlas y acercarse a la denominada Arquitectura Objetivo.</p>		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Estrategia	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	<i>P8: Plan de Recuperación de Desastres – DRP Fase I</i>		
Objetivo:	Realizar la primera etapa para la definición del Plan de Recuperación ante Desastres (DRP) de la CRC con base en los lineamientos de la NTC-ISO22301 y en cumplimiento a la política de Gobierno Digital, en cuanto a la implementación de los planes de Continuidad del Negocios en las Entidades Públicas.		
Alcance:	<p>La primera fase del DRP para la CRC comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el diagnóstico del contexto organizacional, las necesidades y expectativas de la CRC frente a la continuidad de sus operaciones. • Realizar el análisis de impacto al negocio (BIA) que permita correlacionar los componentes de los sistemas de la CRC con los servicios críticos que ellos soportan, tomando como referencia los procesos estratégicos, misionales y transversales de la Entidad. • Revisar las amenazas y los riesgos a los que está expuesto la CRC respecto a la continuidad de sus operaciones y generar y/o validar los escenarios de riesgo de la Entidad. • Definir la estrategia y el plan para la implementación del DRP en la CRC. 		

Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Estrategia	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P9: Fase I - Prototipo de Análisis de Documentos con Inteligencia Artificial</i>		
Objetivo:	Implementar una solución que a través del uso de tecnologías emergentes de Inteligencia Artificial-IA y Machine Learning-ML (aprendizaje de máquina), para apalancar, mejorar y facilitar el análisis de documentos (data analytics) en combinación con la gestión de conocimiento (knowledge management), de tal manera que apoye la gestión de los procesos de la CRC.		
Alcance:	Adquisición de una solución como producto mínimo viable para análisis de textos con el uso de Inteligencia Artificial-IA y Machine Learning-ML, que permita dar una solución entrenada (que contemple las iteraciones necesarias para que el resultado sea satisfactorio y preciso) para el análisis jurídico y técnico de los documentos que componen los trámites de solución de controversias presentadas ante la CRC, mediante el análisis de los contenidos y las relaciones entre dichos documentos, con el fin de apoyar la resolución en derecho y oportunidad de éstas, de tal manera que, se contribuya con la gestión de la política de prevención del daño antijurídico de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información – Investigación, Desarrollo e Innovación		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P10: Prototipo Automatización (RPA) Trámite de Homologación.</i>		
Objetivo:	<p>Desarrollar una prueba de concepto o PoC que permita mostrar las bondades de la automatización robótica de procesos (RPA) a partir de la automatización (parcial o total) de un proceso de valor de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.</p> <p>Para este propósito se ha identificado el trámite de Homologación de Terminales Móviles ante la CRC, proceso que resuelve la Coordinación de Relacionamiento con Agentes. La homologación de terminales móviles se describe como el procedimiento mediante el cual, el usuario debe presentar ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones una solicitud con el total de requisitos por cada</p>		

	modelo de terminal, de acuerdo con el Artículo 7.1.1.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016.		
Alcance:	Desarrollo de una prueba concepto que muestre la automatización robótica de procesos – RPA, de una parte, del proceso para homologar una terminal móvil por primera vez, específicamente la fase de evaluación de los documentos anexados al trámite para verificar su procedencia, completitud y exactitud, hasta la fase de generar la respuesta proforma de acuerdo con las tareas robotizadas.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P11: Trámites CRC - Fase II y III</i>		
Objetivo:	Optimizar la oferta digital del Sistema de Información de Trámites de la CRC de acuerdo con los cambios normativos, con el fin de apoyar los procesos misionales y mejorar la disponibilidad tecnológica de este servicio.		
Alcance:	<p>Adelantar la ruta de acción de la Fase II y III, establecida para el proyecto estratégico del Sistema de Información Trámites CRC, de acuerdo con la oferta digital establecida para este proceso. En esta fase se actualizará e implementarán mejoras en el sistema para garantizar la disponibilidad, desempeño y seguridad de los trámites y funcionalidades de la Entidad que hacen parte de la segunda y tercera Fase de implementación del proyecto:</p> <p>Fase II: Empresas Fase II, Recursos de Identificación: Puntos de señalización, Numeración, Códigos Cortos y Códigos de Red</p> <p>Fase III: Recursos de Identificación: Marcación Abreviada, Códigos LD y Códigos 1XY</p>		
Coordinación:	Relacionamiento con Agentes		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	P12: Plataforma E-Learning para cursos virtuales		
Objetivo:	Diseñar e implementar una herramienta E-Learning que le permita a la CRC publicar Cursos Virtuales y fortalezca su interacción con los grupos de valor.		
Alcance:	La Herramienta se diseñará e Implementará bajo la plataforma Moodle en convenio con la Universidad Nacional y estará alojada en la Nube de Azure de la CRC. Esta herramienta permitirá diseñar y crear cursos virtuales desde cero y/o importar cursos ya producidos.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información e Investigación, Desarrollo e Innovación		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

PROYECTOS 2021

Además de darle continuidad a los proyectos que iniciaron en el 2020 y que aún están en ejecución, a continuación, se relacionan los proyectos que iniciaron el 2021.

Proyecto:	P1: CMS Nuevo Portal WEB		
Objetivo:	Implementar el nuevo Portal Web de la Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC, cumpliendo con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública y lineamientos de GOV.CO, a través del sistema de gestión de contenidos CMS de código abierto Drupal.		
Alcance:	Realizar el análisis, estructuración, diseño, desarrollo, aseguramiento de la calidad, migración de contenidos y puesta en producción del nuevo Portal Web de la Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC.		
Coordinación:	Relacionamiento con Agentes		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	P2: Sistema de Inventarios Propiedad, Planta y Equipos		
Objetivo:	Adquisición de una herramienta de control administrativo de los inventarios y de propiedad planta y equipo de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.		
Alcance:	Implementar en la CRC un Sistema de información o aplicación software de inventario y Propiedad Planta y Equipo que permita apoyar la gestión de los inventarios y activos fijos, de manera que la información extraída de dicha herramienta sea comprensible, comparable, clara y confiable (reportes históricos		

	y actuales), contar con una herramienta sistematizada que reduzca el error y evite el manejo de herramientas manuales, y que le permita a la Entidad contar con información actualizada y a disposición de todos los intervinientes de la entidad y externos que la quieran consultar.		
Coordinación:	Gestión Administrativa y Financiera		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P3: Automatización del Trámite de Mensajes Institucionales interoperando con RTVC</i>		
Objetivo:	Automatizar y racionalizar el trámite correspondiente a la solicitud de las entidades para la aprobación y gestión de los mensajes Institucionales e interoperar con RTVC quien hace parte de la gestión de este.		
Alcance:	Implementar el trámite como un servicio Web integrado al Sistema de Información Trámites CRC y racionalizar el mismo a través de la interoperabilidad con RTVC, con el fin de que los usuarios hagan una única gestión para la aprobación de los mensajes institucionales.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información - Relacionamiento con Agentes		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	<i>P4: Actualización Trámite de Homologación de terminales Móviles bajo la resolución 6129 del 2020 e Integración al Portal .GOV Fase II</i>		
Objetivo:	Implementar en el Sistema de Información de Trámites CRC de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) los nuevos requerimientos asociados a la Resolución 6129 de 2020 para la Simplificación del Trámite de Homologación de Equipos Terminales Móviles e incluir los lineamientos definidos en el diagnóstico de la Agencia Nacional Digital (AND) para integrarlo en el portal de .GOV Fase II.		
Alcance:	Desarrollar los requerimientos funcionales y técnicos del Trámite de Homologación de Equipos Terminales Móviles que se encuentran asociados a la Resolución 6129 de 2020 con los servicios de interoperabilidad de la GSMA y el Corte Inglés e integrarlo al portal de .GOV en la Fase II, de acuerdo con el resultado del diagnóstico realizado por la Agencia Nacional Digital (AND) del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).		
Coordinación:	Relacionamiento con Agentes		
Dominio:	Sistemas de Información	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	<i>P5: Análisis de Documentos con Inteligencia Artificial Fase II</i>		
Objetivo:	Implementación de nuevas funcionalidades en el aplicativo "AnalISA", herramienta de analítica de texto que usa tecnologías emergentes inteligencia artificial y aprendizaje de máquina y migración de la herramienta a la nube de Azure de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.		
Alcance:	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una funcionalidad que permita la incorporación de documentos por lotes a través de una tarea no supervisada. • Desarrollar un módulo de administración que permita de forma nativa, asegurar el correcto funcionamiento del algoritmo de inteligencia artificial y aprendizaje de máquina en la clasificación de los documentos vinculados a la base de conocimiento. • Desarrollar reportes que permitan hacer un seguimiento del uso de la herramienta. • Migrar la herramienta "AnalISA" a la nube de Azure de la CRC. 		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información – Investigación, Desarrollo e Innovación		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P6: Plan Piloto Proyecto ENRED</i>		
Objetivo:	Implementar para el segundo trimestre del 2021 un plan piloto para el cargue de información al sistema de gestión documental Onbase en su módulo de EnRed, en el que se identifiquen los tiempos estimados para las tareas de clasificación y su posterior cargue de la información, además de incentivar el uso y apropiación de este módulo.		
Alcance:	<p>Estimar el tiempo utilizado en las actividades de clasificación y cargue de los documentos generados en el año 2020 de acuerdo con las Tablas de Retención Documental (TRD) al Sistema de Gestión Documental "OnBase" en su módulo de "EnRed" por las Coordinaciones de Asesoría Jurídica y Solución de Controversias y Gestión Administrativa y Financiera - Gestión Humana, donde los valores a medir serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo Medio de Cargue de Documentos al SGD - Cantidad de Documentos Cargados a la Semana al SGD - Porcentaje de Documentos Cargados respecto a los Clasificados 		
Coordinación:	Gobierno y Análisis de Datos y Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P7: Diseñar la arquitectura tecnológica de la CRC</i>		
Objetivo:	Realizar el ejercicio integral en alto nivel de Arquitectura tecnológica en la Comisión de Regulación de Comunicaciones para fortalecer la calidad y disponibilidad de la información para la toma de decisiones de la Entidad.		
Alcance:	Realizar el ejercicio integral en alto nivel de Arquitectura tecnológica en la Comisión de Regulación de Comunicaciones para fortalecer la calidad y disponibilidad de la información para la toma de decisiones de la Entidad.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Gobierno y Estrategia de TI	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P8: Fase I - Sistema de Información Contribuciones</i>		
Objetivo:	Implementar el Sistema de Información de Contribuciones con los lineamientos técnicos y funcionales que permitan apoyar las actividades misionales de la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC.		
Alcance:	Adelantar la ruta de acción de la Fase I, establecida para el proyecto estratégico del Sistema de Información de Contribuciones de acuerdo con la oferta digital de la entidad.		
Coordinación:	Gestión Administrativa y Financiera		
Dominio:	Gobierno y Estrategia de TI	Estado:	Finalizado

Proyecto:	<i>P9: Implementación del sitio web y aplicación móvil Cambiala</i>		
Objetivo:	Implementar las herramientas tecnológicas que permitan divulgar y apoyar toda la información relacionada a la nueva marcación telefónica en Colombia de acuerdo con lo especificado en la resolución 5826 de 2019.		
Alcance:	Implementar un sitio web que le permita a la CRC divulgar toda la información relacionada al cambio de marcación telefónica en Colombia, así como el desarrollo y puesta en producción, en las tiendas virtuales de Google y Apple, de una aplicación móvil que apoye de manera automática al usuario para la actualización de los contactos telefónicos en su móvil de acuerdo con los códigos establecidos para la nueva marcación.		
Coordinación:	Investigación, Desarrollo e Innovación		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Finalizado

PROYECTOS 2022

Además de darle continuidad a los proyectos que iniciaron en el 2020 y 2021 y que aún están en ejecución, a continuación, se relacionan los proyectos que iniciaran en el 2022.

Proyecto:	<i>P1: Herramienta para Registro y Actualización de OBIS</i>		
Objetivo:	Implementar una herramienta para el registro y actualización de las OBIS (Ofertas Básicas de Interconexión).		
Alcance:	Automatizar bajo un servicio web el ciclo para la gestión del registro y actualización de las OBIS.		
Coordinación:	Gobierno y Análisis de Datos – Diseño Regulatorio		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	<i>P2: Plan de Recuperación de Desastres – DRP Fase II</i>		
Objetivo:	Realizar la segunda etapa del Plan de Recuperación ante Desastres (DRP) de la CRC con base en los lineamientos de la NTC-ISO22301 y en cumplimiento a la política de Gobierno Digital, en cuanto a la implementación del plan que se defina para el 2022.		
Alcance:	La segunda fase del DRP para la CRC comprende la formalización al interior de la entidad el Análisis de Impacto al Negocio (BIA) así como el gobierno de este e iniciar la implementación de las estrategias definidas en la Fase I para mitigar los posibles escenarios de riesgo.		
Coordinación:	Tecnología y Sistemas de Información		
Dominio:	Estrategia	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	<i>P3: Fase II - Sistema de Información Contribuciones</i>		
Objetivo:	Implementar el Sistema de Información de Contribuciones con los lineamientos técnicos y funcionales que permitan apoyar las actividades misionales de la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC.		
Alcance:	Adelantar la ruta de acción de la Fase II, establecida para el proyecto estratégico del Sistema de Información de Contribuciones de acuerdo con la oferta digital de la entidad.		

Coordinación:	Gestión Administrativa y Financiera		
Dominio:	Gobierno y Estrategia de TI	Estado:	En Ejecución

Proyecto:	<i>P4: Automatización (RPA) Trámite de Homologación.</i>		
Objetivo:	Automatización de varias etapas del trámite de Homologación de Terminales Móviles ante la CRC, proceso que resuelve la Coordinación de Relacionamento con Agentes. La homologación de terminales móviles se describe como el procedimiento mediante el cual, el usuario debe presentar ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones una solicitud con el total de requisitos por cada modelo de terminal, de acuerdo con el Artículo 7.1.1.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016.		
Alcance:	Implementar a través de la automatización robótica de procesos – RPA, la automatización del proceso para homologar una terminal móvil por primera vez, específicamente la fase de evaluación de los documentos anexados al trámite para verificar su procedencia, completitud y exactitud, hasta la fase de generar la respuesta proforma de acuerdo con las tareas robotizadas.		
Coordinación:	Relacionamiento con Agentes		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	<i>P5: Actualización de la mesa de servicios tecnológicos</i>		
Objetivo:	Adquirir una nueva plataforma de mesa de servicio		
Alcance:	Actualizar la gestión de la mesa de servicio actual de TSI, a través de la adquisición, configuración y puesta en marcha, de una solución IaaS, PaaS o preferiblemente SaaS, que garantice al equipo técnico (TSI) y funcional (Cliente) una mejor experiencia en el proceso de mesa de servicio.		
Coordinación:	Tecnologías y Sistemas de Información TSI		
Dominio:	Infraestructura	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	<i>P6: Implementación de una nueva plataforma para gestión del monitoreo y alertas tempranas.</i>		
Objetivo:	Adquirir una nueva plataforma de monitoreo y gestión de alertas tempranas		
Alcance:	Generar mecanismos de monitoreo y alertas tempranas sobre la infraestructura tecnológica crítica, para el escenario híbrido de la Entidad.		
Coordinación:	Tecnologías y Sistemas de Información TSI		

Dominio:	Infraestructura	Estado:	Sin Iniciar
-----------------	-----------------	----------------	-------------

Proyecto:	<i>P7: Proyecto ENRED – Implementación (Fase II)</i>		
Objetivo:	Apalancar el uso, apropiación y gestión de la Información de la CRC en la solución "EnRed", la cual esta implementada sobre el Sistema de Gestión Documental Onbase, donde se dé cumplimiento a lo establecido en las Tablas de Retención Documental convalidadas y aprobadas por el Archivo General de la Nación y que está representada por los documentos que son ingresados, desarrollados o transformados al interior de la CRC en su versión final, de forma que los funcionarios de la entidad tengan una plataforma disponible e intuitiva para la autogestión de la información.		
Alcance:	Teniendo en cuenta que el Sistema de Gestión Documental de la CRC – Onbase, permite la gestión, control y administración de los objetos de información de la entidad, de tal manera que la información se encuentre disponible para ser gestionada y consultada en un mismo repositorio, permitiendo la consulta y recuperación por temáticas, con políticas de seguridad de la información, auditoría, control y versionamiento, se requiere apalancar el uso de la solución EnRED para la autogestión (asociación, clasificación y búsqueda con metadata) de documentos, así como para la gestión documental dentro de expedientes (administrados sobre una versión actual de Tabla de Retención Documental).		
Coordinación:	Gobierno y Análisis de Datos y Tecnología y Sistemas de Información.		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	<i>P8: Sistema de Información de Fiscalización Fase I</i>		
Objetivo:	Implementar las funcionalidades para la gestión y seguimiento de los procesos de fiscalización de las contribuciones.		
Alcance:	Realizar la gestión de tiempos y registros de fechas en los procesos de fiscalización de las contribuciones.		
Coordinación:	Gestión Administrativa y Financiera		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	P9: Actualización del trámite de Registro de Números Excluidos (RNE)		
Objetivo:	Actualizar las funcionalidades del Trámite para el Registro de Números Excluidos – RNE – que evita que los usuarios recepcionen mensajes de texto SMS con fines comerciales y/o publicitarios.		
Alcance:	Realizar la gestión de actualización y/o desarrollo de las nuevas funcionalidades del trámite para el Registro de Números Excluidos – RNE – de acuerdo con la nueva normativa expida por la CRC para dicho proceso, facilitando así una mejor experiencia de usuario, así como facilidad en la gestión de la información a través de procesos de interoperabilidad con otras fuentes de datos.		
Coordinación:	Diseño Regulatorio		
Dominio:	Sistema de Información	Estado:	Sin Iniciar

Proyecto:	P10: Actualización de POSTDATA V 3.0		
Objetivo:	Actualizar y sacar a producción la nueva versión del Portal de datos abiertos PostData en su versión 3.0 para acercar a todos los agentes a la información de la entidad, creando así, valor al ecosistema digital.		
Alcance:	La nueva versión de PostData se migrará a la última versión estable de Drupal 9.X que permita acceder a las mejoras técnicas y funcionales que ofrece esta nueva versión de la plataforma y así le permita a la CRC continuar con la publicación e intercambio de datos de forma estructurada. Este nuevo portal se alojará en la Nube Azure de la CRC bajo dos ambientes, pruebas y producción.		
Coordinación:	Gobierno y Análisis de Datos		
Dominio:	Información	Estado:	Sin Iniciar

10. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El Plan de Comunicaciones busca socializar la planeación y el cumplimiento de los objetivos tecnológicos de la Coordinación de Tecnologías y sistemas de información, mediante el diseño e implementación de estrategias que aseguren una comunicación efectiva con los usuarios internos y externos de la Entidad.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 110 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			

El presente plan de comunicaciones del PETI pretende ser la estrategia con que la Coordinación de Tecnologías y sistemas de información comunicará a toda la entidad e interesados cual es la ruta de transformación digital de la entidad. Esta información pretende que todas las partes interesadas estén comunicadas de los avances de los proyectos e iniciativas tecnológicas, sin embargo, cada proyecto e iniciativa contara con su propio plan de comunicación y gestión del cambio.

El plan de comunicaciones para la presente estrategia se describe en las siguientes actividades

Canal	Actividad	Descripción	Periodicidad	Responsable
Comité Institucional de Gestión y Desempeño	Presentación y aprobación del PETI.	Presentación del PETI a los miembros del Comité Institucional de Gestión y Desempeño conformado por Director, Comisionados y Coordinadores de la CRC.	Anual	Coordinadora de Tecnologías y sistemas de información
Evento interno de colaboradores en la entidad	Presentación General Institucional	Presentación plenaria en el evento principal de Inducción de la CRC	Anual	Coordinadora de Tecnologías y sistemas de información
Página web	Publicación del documento PETI para las partes interesadas externas	Publicar el documento PETI en la sección de Transparencia de la página web	Anual	Coordinadora de Tecnologías y sistemas de información
Intranet	Publicación del documento PETI para las partes interesadas internas	Publicar el documento PETI en la sección de la Coordinación de Tecnologías y sistemas de información	Anual	Coordinadora de Tecnologías y sistemas de información
Boletines de comunicación interna	Publicar infografía	Diseñar y publicar infografía de socialización de PETI a	Semestral	Coordinadora de

Canal	Actividad	Descripción	Periodicidad	Responsable
		través del Boletín de comunicaciones internas		Relacionamiento con Agentes

Tabla 37 - Plan de Comunicaciones PETI

11. APROBACIÓN

La Actualización al presente documento fue aprobada el Comité Institucional de Gestión y Desempeño el día 31 de enero de 2022.

Plan Estratégico de Tecnologías Información y Comunicaciones	Cod: 7000	Página 112 de 112	
Actualizado por: Tecnología y Sistemas de Información	Actualizado: 12/11/2021	Revisado por: Coordinación Ejecutiva	Aprobado Por: Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Formato aprobado Fecha de vigencia: 28/08/2018			