



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



TIC

GUÍA DOMINIO

MGGTI.G.ST - GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2023

MGGTI

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Viceministerio de Transformación Digital

Dirección de Gobierno Digital

Subdirección de Estándares y Arquitectura de Tecnologías de la Información

Equipo de trabajo

Óscar Mauricio Lizcano Arango - Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Sindey Carolina Bernal Villamarín - Viceministra de Transformación Digital

Ana María Sterling Bastidas – Directora de Gobierno Digital

Luis Clímaco Córdoba Gómez - Subdirector de Estándares y Arquitectura de TI

Jairo Alberto Riascos Muñoz – Líder de Equipo de Estándares y Arquitectura de TI

Luis Martin Barrera Pino - Equipo de la Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Samuel Antonio Peña Navarro - Equipo de la Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Julio César Anaya Estevez - Equipo de la Subdirección de Estándares y Arquitectura de TI

Empresa Consultora Yobiplex

Versión

Observaciones

Versión 1.0
mayo 2023

Guía Gestión de Servicios de TI

Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	2
Listado de ilustraciones.....	4
Listado de tablas.....	4
1. Introducción.....	5
2. Modelo conceptual.....	7
3. Lineamientos.....	10
4. Etapas.....	14
Etapa No. 1: Arquitectura de Servicios.....	15
Paso No. 1, Identificar y estructurar los servicios de TI.....	16
Paso No 2 Identificar y estructurar la oferta de Servicios de TI.....	16
Etapa No. 2: Transición de Servicios.....	17
Paso No. 1. Diseñar los Servicios de TI.....	18
Paso No. 2, Obtener/Construir los Servicios de TI.....	19
Paso No. 3, Transicionar los Servicios de TI.....	19
Gestión de cambios.....	19
Implementación de la gestión de configuraciones.....	21
Etapa No. 3: Entrega de Servicios.....	22
Paso No. 1, Habilitar la Asistencia y el Soporte de los Servicios de TI.....	23
Definición e implementación del procedimiento de gestión de incidentes y solicitudes.....	23
Implementación de mesa de Servicios de TI.....	24
Definición e implementación de problemas y cambios de TI.....	28
Paso No. 2. Asegurar la Infraestructura y las Plataformas.....	32
Tecnología verde.....	32
Planes de mantenimiento.....	34
Implementación de monitoreo de eventos.....	35
Etapa No. 4: Garantía y Cumplimiento de los Servicios.....	35
Paso No. 1, Asegurar el cumplimiento y la conformidad del servicio de TI.....	36
Gestión de la seguridad de la información.....	36
Paso No. 2: Asegurar la Garantía del servicio de TI.....	37
Definición e implementación de los procedimientos de garantía.....	37
• Gestión de la Capacidad.....	38

•	Gestión de la Disponibilidad.....	38
•	Gestión de la continuidad.....	39
	Etapa No. 5: Mejora Continua de los Servicios.....	40
	Paso No. 1, Incrementar progresivamente la oferta de valor.....	40
	Visión General de las Etapas.....	40
5.	Roles	44
6.	Caso práctico	46
6.1.	Contexto.....	47
6.2	Arquitectura de Servicios de TI.....	47
•	Procedimiento de Gestión del Portafolio de Servicios de TI.....	47
•	Identificación y estructuración de oferta de servicios de TI actual.....	48
6.3	Transición de los servicios de TI	49
•	Procedimiento de Transición de Servicios de TI.....	49
•	Iteración de servicios de TI existentes.....	49
6.4	Entrega de Servicios de TI.....	50
•	Procedimientos para la entrega de Servicios de TI	50
•	Herramienta de mesa de servicio de TI.....	50
•	Soporte sobre servicios de TI existentes	51
6.5	Garantía y Cumplimiento.....	51
•	Procedimientos para el aseguramiento de la Garantía y el Cumplimiento de Servicios de TI.....	51
•	Plan de Capacidad y Disponibilidad para los servicios de TI	51
6.6	Mejora continua del Servicio de TI.....	52
•	Procedimientos para la mejora continua de los Servicios de TI.....	52
•	Planes de Mejora continua sobre los servicios TI en producción	52
7.	Artefactos	53
8.	Estándares y Mejores prácticas	55
	Estándares	56
	Mejores Prácticas	56

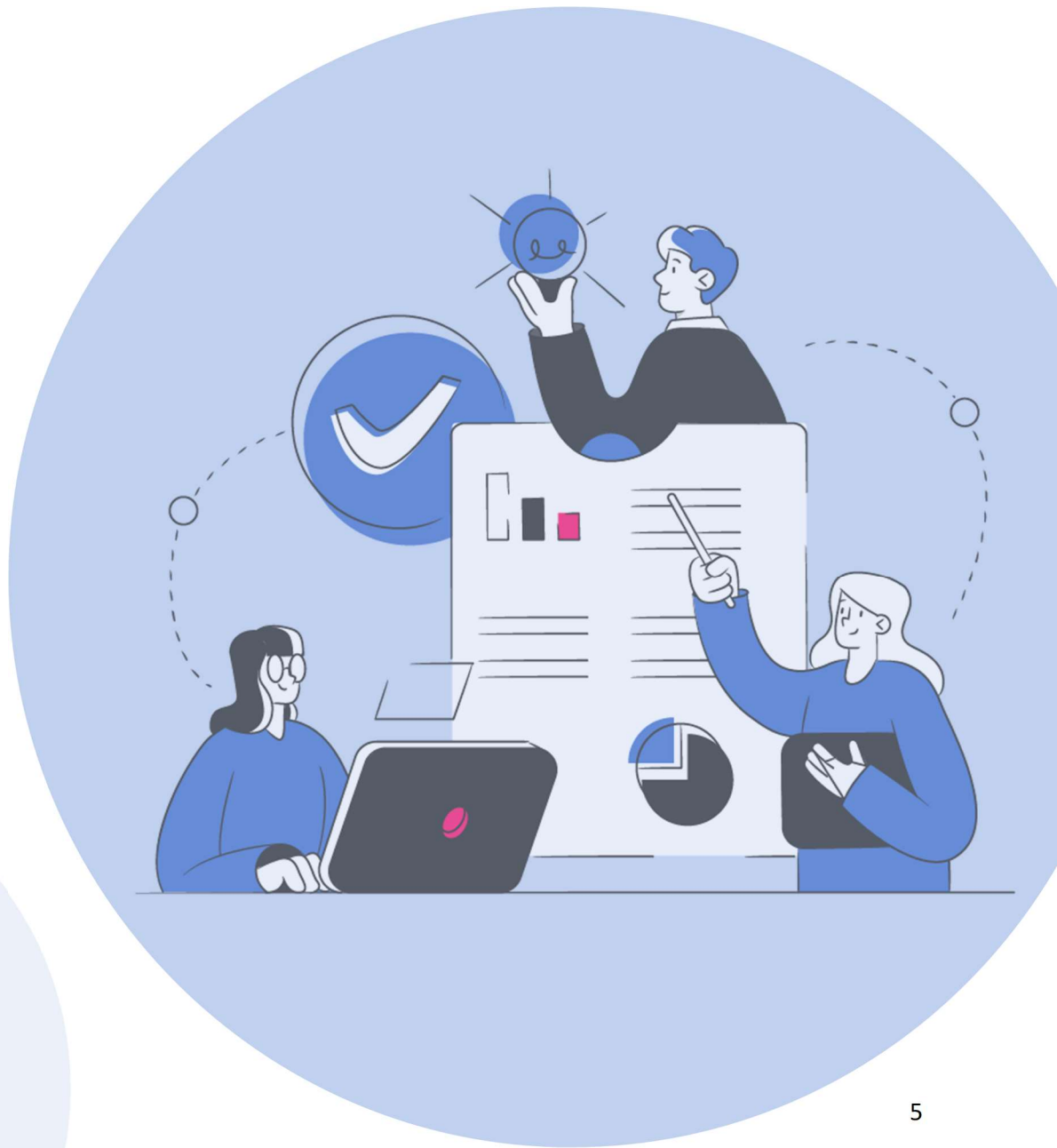
Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Modelo conceptual de Servicios Tecnológicos. Fuente: Elaboración propia.....	8
Ilustración 2. Esquema de etapa No. 1 – Arquitectura de Servicios	15
Ilustración 3. Esquema de etapa No. 2 – Transición de Servicios	18
Ilustración 4. Esquema de etapa No. 3 – Entrega de Servicios	22
Ilustración 5. Estructura de mesa de servicios centralizada.....	27
Ilustración 6. Estructura mesa de servicios virtual	28
Ilustración 7. Diagrama de flujos de gestión RAEE.....	34
Ilustración 8. Proceso Planeación de Mantenimiento	35
Ilustración 9. Esquema de etapa No. 4 – Garantía y Cumplimiento de Servicios	36
Ilustración 10. Actividades de Gestión de la capacidad	38
Ilustración 11. Gestión de la Disponibilidad	39
Ilustración 12. Esquema de etapa No. 5 – Mejora continua de los servicios	40
Ilustración 13. Esquema de relación de las etapas.....	42

Listado de tablas

Tabla 1. Lineamientos de la Gestión de Tecnología	13
Tabla 2. Portafolio de Servicios	17
Tabla 3. Proceso de Gestión de un cambio normal.....	21
Tabla 4. Procedimiento de incidentes y solicitudes	24
Tabla 5. Proceso básico de gestión de problemas.....	32
Tabla 6. Roles.....	45
Tabla 7. Artefactos.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 8. Estándares.....	56
Tabla 9. Mejores prácticas.....	56

1. Introducción



Este documento es una guía para abordar los nuevos desafíos que trae consigo la introducción de nuevas tecnologías disruptivas o emergentes como la computación en la nube, aprendizaje automático y blockchain. Las entidades tienen una gran oportunidad para creación de valor y establecer a TI como un jugador estratégico importante y fuente de constante innovación y eficiencia en la ruta de las entidades hacia la transformación digital del Estado colombiano.

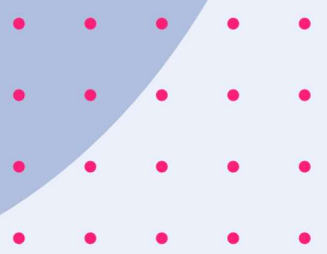
Esta guía está diseñada para apoyar el entendimiento del lector sobre los lineamientos, definiciones y secuencia de actividades que debe desarrollar la Entidad para avanzar hacia la adopción de este dominio; basado en un lenguaje común y que facilite a este, la comprensión de elementos clave tal como lo es el Sistema de Valor del Servicio, compuesto por seis actividades interconectadas que una organización debe realizar para entregar productos y servicios de valor y brindar de esta forma, respuesta a la demanda y oportunidades presentadas en el entorno. Las actividades base de este sistema de valor del servicio son: la planificación, involucramiento, diseño y transición, obtener o crear, entrega y soporte y mejora continua. Este sistema, al final debe poderse visualizar por medio de la cadena de valor del servicio de TI.

El dominio de gestión de servicios de TI, comprende la definición de los servicios tecnológicos, operación de soporte y entrega, así como el aseguramiento de la garantía expresada en términos de seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad para que los servicios de TI ofrecidos generen utilidad y valor a usuarios internos y ciudadanos.



(Tenga en cuenta) Las guías tienen un carácter orientador y no son de obligatoria aplicación (ARTÍCULO 2.2.9.1.2.2. Decreto 767 de 2022. Política de Gobierno digital). Esta guía busca orientar a las entidades públicas para definir su estrategia de TI.

2. Modelo conceptual



A continuación, se presenta se presenta en cuatro bloques el dominio de gestión de servicios de TI, en donde en realidad se debe considerar que el flujo de valor o la cadena de valor dependerá del tipo de interacción entre el prestador del servicio, que en este caso será la entidad, y el cliente.

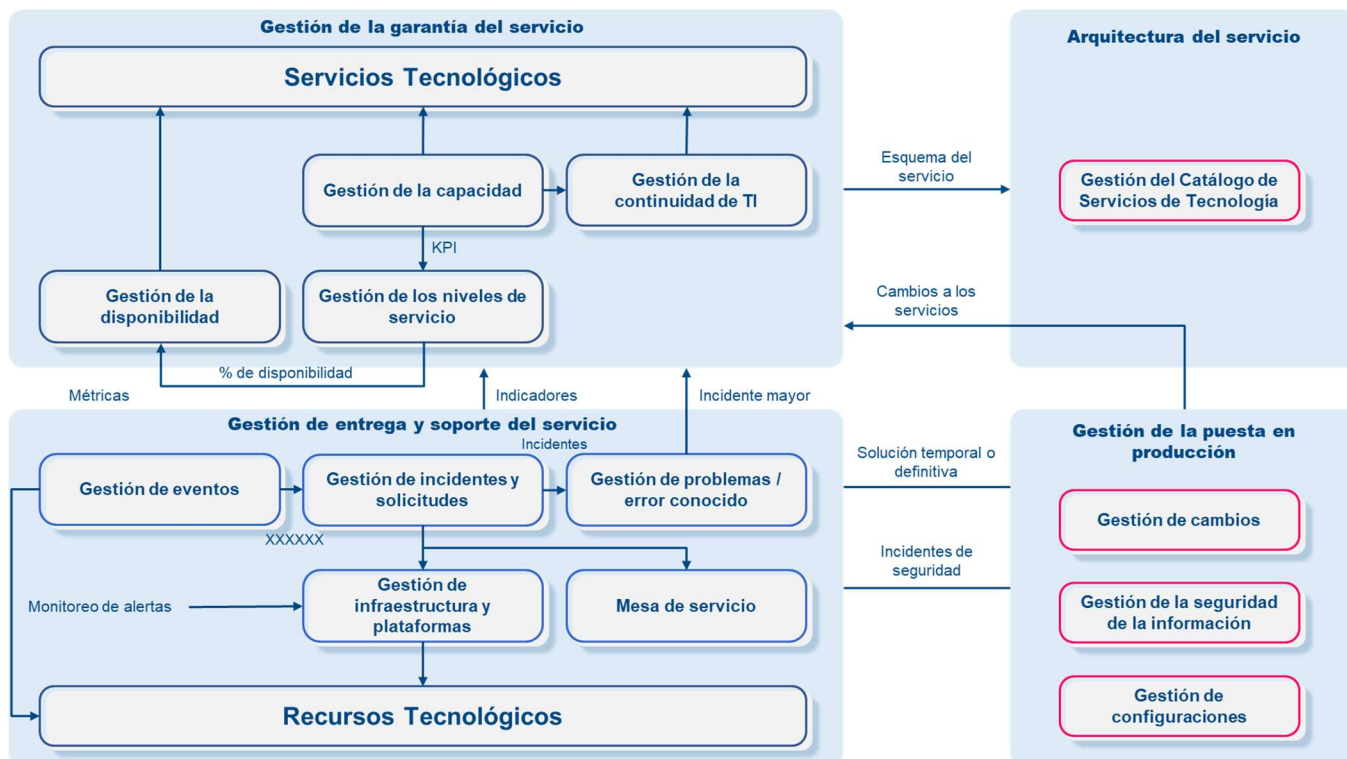


Ilustración 1. Modelo conceptual de Servicios Tecnológicos. Fuente: Elaboración propia.

Existen más prácticas o procedimientos para este dominio y las que aquí se presentan, representan un gran avance para la Entidad (de llegarse a implementar). Se recomienda que se implemente primero el bloque de arquitectura del servicio que consiste en definir y documentar cuales son los servicios que están soportados por tecnología y como se relacionan con el negocio, así como su composición y cuáles son los acuerdos con los clientes y usuarios.

Una vez definido el alcance del servicio de TI se sugiere seguir con el bloque de actividades de soporte y entrega. Aquí se parte del principio de iniciar donde está y debe concentrarse en soportar los servicios de TI actuales tal y como se definieron. En la medida que se vaya ejecutando la cadena de valor de manera iterativa, se irán agregando mejoras tanto al proceso como al servicio. La primera actividad que se debe implementar sería la mesa de servicios de TI y su procedimiento de gestión de solicitudes e incidentes, una vez estabilizado este primer paso, se recomienda implementar el monitoreo de eventos con el cual es posible medir las variables de garantía del servicio y se actúe de manera preventiva. Con estos dos elementos funcionando coordinadamente se puede seguir agregando elementos sustanciales a la cadena de valor; por ejemplo, surgen necesidades inherentes a los incidentes- ¿cómo hacer para disminuir los incidentes? - es una estrategia que debe analizar un grupo de analistas sobre un practica de error conocido y la gestión de problemas que uno de sus objetivos será introducir mejoras de todo tipo para mantener un nivel de incidentes aceptables.

Para el soporte técnico habitual en el que el usuario interno hace una petición bastará con hacer una interacción por los canales ofrecidos con el punto único de contacto y de allí se desprende las prácticas de gestión de solicitudes que irá recorriendo la cadena de valor en lo que respecta al soporte a usuarios. Sin embargo, otras interacciones como incidentes, entrada en operación de servicios o modificaciones a componentes o servicios requieren de un flujo de prácticas diferentes.

3. Lineamientos



Para la adopción de un modelo de gestión orientado a servicios es fundamental que la Entidad observe como mínimo, los lineamientos presentados a continuación; los cuales le permitirán desarrollar y madurar, los elementos mínimos necesarios de un ecosistema de Administración de servicios de TI

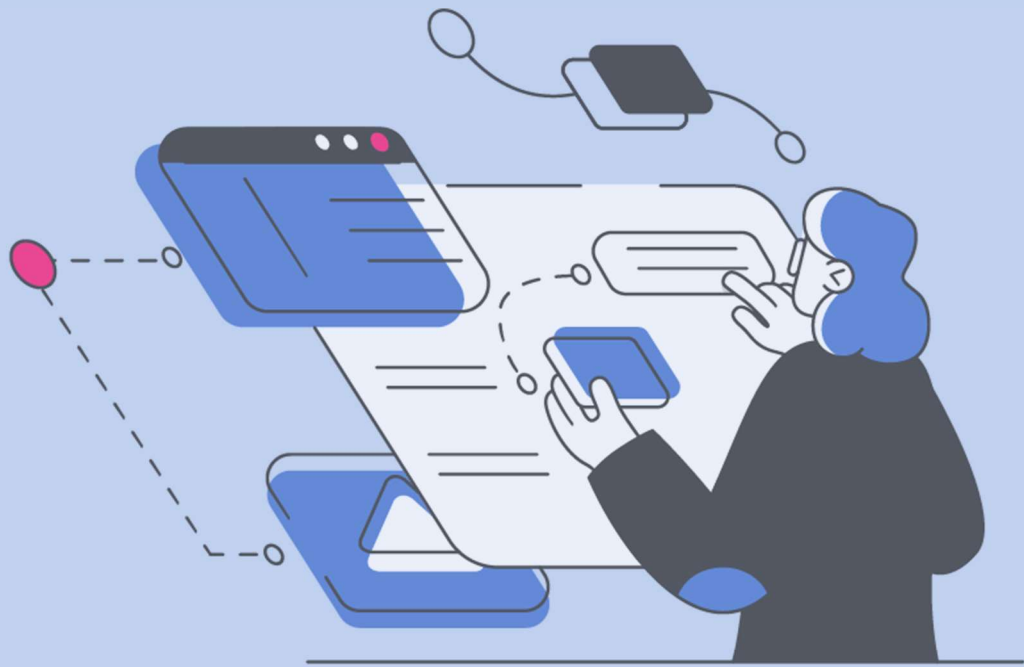
Código	Nombre	Descripción
MGGTI.LI.ST.01	Catálogo de Servicios de Tecnología	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe contar con un directorio actualizado de sus Servicios Tecnológicos, que le sirva de insumo para administrar, analizar y mejorar los activos de TI.
MGGTI.LI.ST.02	Gestión de los Servicios de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe gestionar la operación y el soporte de los servicios tecnológicos, en particular, durante la implementación y paso a producción de los servicios de TI, se debe garantizar la estabilidad de la operación de TI y responder acorde al plan de capacidad.
MGGTI.LI.ST.03	Acceso a servicios en la Nube	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe evaluar como primera opción la posibilidad de adquirir los Servicios Tecnológicos haciendo uso de la Nube (pública, privada o híbrida), para atender las necesidades de los grupos de interés.
MGGTI.LI.ST.04	Continuidad y disponibilidad de los Servicios de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe garantizar la continuidad y disponibilidad de los servicios de TI, así como la capacidad de atención y resolución de incidentes para ofrecer continuidad de la operación y la prestación de todos los servicios de la entidad y de TI.
MGGTI.LI.ST.05	Alta disponibilidad de los Servicios de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe implementar capacidades de alta disponibilidad para las infraestructuras críticas y los Servicios Tecnológicos que afecten la continuidad del servicio de la institución, las cuales deben ser puestas a prueba periódicamente.
MGGTI.LI.ST.06	Capacidad de los Servicios tecnológicos	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe velar por la prestación de los servicios de TI, identificando las capacidades actuales de los Servicios Tecnológicos y proyectando las capacidades futuras requeridas para un óptimo funcionamiento.
MGGTI.LI.ST.07	Acuerdos de Nivel de Servicios	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe velar por el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) establecidos para los Servicios Tecnológicos.

MGGTI.LI.ST.08	Soporte a los servicios de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe definir e implementar el procedimiento para atender las solicitudes de soporte de primer, segundo y tercer nivel, para sus servicios de TI, a través de un único punto de contacto a través de una mesa de servicio.
MGGTI.LI.ST.09	Planes de mantenimiento	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe implementar un plan de mantenimiento preventivo y evolutivo sobre toda la infraestructura y demás Servicios Tecnológicos de la institución.
MGGTI.LI.ST.10	Monitoreo de la infraestructura de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe monitorear los recursos y servicios de TI y controlar el nivel de consumo de los recursos críticos que son compartidos por los Servicios Tecnológicos a fin de garantizar su disponibilidad.
MGGTI.LI.ST.11	Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe contar con mecanismos de respaldo para los servicios tecnológicos críticos de la entidad, así como con un proceso periódico de respaldo de la configuración de los recursos clave de los servicios y de la información almacenada en la infraestructura tecnológica, incluyendo la información clave de las estaciones de trabajo de los funcionarios de la entidad. Este proceso debe ser probado periódicamente y debe permitir la recuperación íntegra de los Servicios Tecnológicos respaldados.
MGGTI.LI.ST.13	Análisis de riesgos	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe realizar el análisis y gestión de los riesgos asociados a su infraestructura tecnológica haciendo énfasis en aquellos que puedan comprometer la seguridad de la información o que puedan afectar la prestación de un servicio de TI
MGGTI.LI.ST.13	Seguridad informática	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe implementar controles de seguridad informática para gestionar los riesgos que atenten contra la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.
MGGTI.LI.ST.14	Disposición de residuos tecnológicos	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, siguiendo las directrices de las áreas administrativas debe gestionar la correcta disposición de residuos tecnológicos de acuerdo con el Plan Institucional de Gestión Ambiental y teniendo en cuenta los lineamientos técnicos con los que cuente el gobierno nacional.
MGGTI.LI.ST.15	Gestión de Problemas de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe definir e implementar un procedimiento para la gestión de incidentes, los cuales

		sean analizados periódicamente para identificar posibles patrones los cuales, a su vez, sean tratados como problemas para identificar causa raíz y soluciones definitivas.
MGGTI.LI.ST.16	Implementación del protocolo de internet versión 6 (IPv6)	La Dirección de Tecnología y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, debe implementar el protocolo de Internet IPv6 según los lineamientos técnicos y normativos establecidos por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones sobre el particular

Tabla 1. Lineamientos de la Gestión de Tecnología

4. Etapas



Partiendo del modelo conceptual presentado en el capítulo 2; a continuación, se relacionan los diferentes pasos que deben abordar las Entidades (sin importar el sector y tamaño) para implementar un modelo de gestión orientado a servicios.

Dichos pasos han sido estructurados por etapas, de forma lógica y observando los principios guía de la mejor practica de ITIL®4: “Iniciar donde se está”, “Progresar iterativamente con realimentación” y “Mantenerlo simple y práctico”. Cada paso cuenta con sus correspondientes insumos (entradas) y productos (salidas), los cuales, a su vez pueden observarse en su conjunto como un “Ecosistema ITSM (por sus siglas en inglés *Information Technology Service Management*)”.

Las siguientes etapas o actividades pueden ser apoyadas soportadas por herramientas de mesa de servicio o gestión de servicios de TI. Existen varias herramientas en el mercado y herramientas de código abierto libres que no tienen costo.

Etapa No. 1: Arquitectura de Servicios

Teniendo en cuenta que el núcleo de un modelo de gestión orientado a servicios, está etapa está orientada hacia la identificación y estructuración de una oferta de servicios de TI para la Entidad. En este sentido y para lograr el objetivo descrito, se observa en esta etapa, un solo paso: la identificación y estructuración de la oferta de servicios de TI.

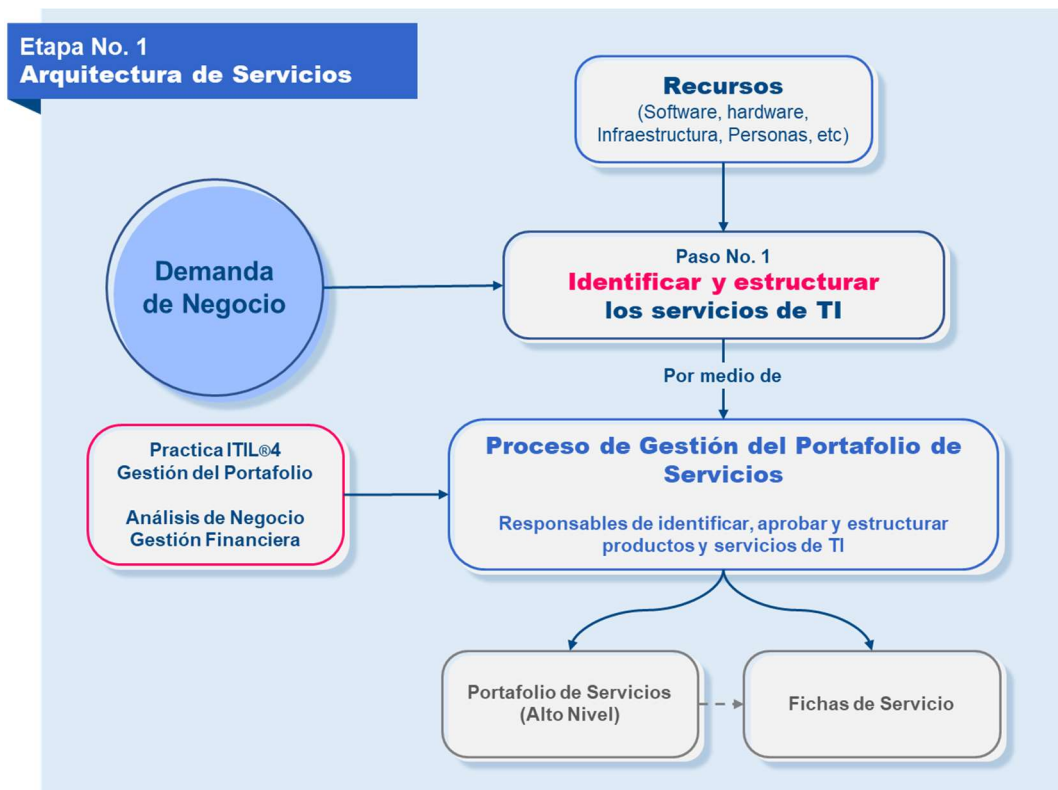


Ilustración 2. Esquema de etapa No. 1 – Arquitectura de Servicios

Paso No. 1, Identificar y estructurar los servicios de TI

Este es el primer paso para contar con un modelo de gestión orientado a servicios y el cual tiene como propósito, generar un mapa de alto nivel de la oferta de TI para la Entidad. Dicho mapa es el “Portafolio de servicios de TI” a un alto nivel.

El paso consiste fundamentalmente en desarrollar un proceso que oriente a la Entidad respecto a la generación y mantenimiento de su oferta de servicios de TI. Esto implica, identificar y configurar los diferentes recursos con que cuenta la organización de TI de la Entidad en productos y estos a su vez, en servicios; los cuales sean capaces de responder a la demanda de la Entidad. Para desarrollar este proceso, se recomienda apoyarse en las prácticas de ITIL®4: “Gestión del Portafolio”, “Análisis de Negocio” y “Gestión Financiera”, teniendo en cuenta que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia de administración de servicios de TI

Al poner “sobre la mesa” los diferentes recursos de la organización de TI de la Entidad (entiéndase por recursos de TI toda aplicación de software, Hardware, infraestructura, comunicaciones, personas, proveedores), es posible organizarlos de tal forma que estos proporcionen un producto tecnológico. Por ejemplo, al emplear determinado hardware, software, personas, comunicaciones y proveedores, es posible generar el producto de mensajería electrónica. Así mismo, al configurar diferentes productos de TI, se puede generar servicios tal como lo son por ejemplo el servicio de correo electrónico o contabilidad digital.

Este ejercicio debe ser realizado por medio de diferentes mesas de trabajo en las cuales se realicen ejercicios de ideación e intervengan actores clave de la gestión de servicios de TI de la Entidad, teniendo como resultado, un listado de servicios TI a ser ofrecidos a la Entidad y la cual deber consignarse en el artefacto definido como “Portafolio de Servicios de TI”.

Una vez se cuente con una relación de servicios a ser entregados por la oficina o área de TI de la Entidad, debe identificarse las partes clave de cada servicio, tal como lo son: el propósito del servicio, el valor generado, los resultados de negocio que ayuda a lograr, los clientes y usuarios del servicio, el dueño del servicio, indicadores clave de éxito (incluyendo sus correspondientes KPI), los Items de configuración (CI) mayores (recursos), su asistencia y soporte (incluyendo categorías de servicios y flujos de atención), entre otros. Para este efecto, la Entidad puede apoyarse en un artefacto de catálogo de Servicios donde se caracteriza el servicio.

Paso No 2 Identificar y estructurar la oferta de Servicios de TI.

Es una descripción de uno o más servicios en función de las necesidades de un grupo de consumidores objetivo, incluye recursos, accesos a recursos y acciones de servicio. A continuación, se presenta la tabla que se describe como el portafolio de servicios, de los cuales se filtran los que correspondan al estado en “producción” para conformar la vista de servicios consumidos por los clientes y usuarios por los medios dispuestos por la entidad. A esta última agrupación se le conoce como catálogo de servicios.

Nombre Atributo	Descripción
-----------------	-------------

Nombre del servicio:	
ID:	
Descripción:	
Alcance:	
Clasificación	
Tipo:	Apoyo/misional
Estado:	(Diseño, desarrollo, pruebas, producción)
Proceso que soporta:	
Atributos de calidad	
Disponibilidad:	
Seguridad:	
Escalabilidad:	
Consumidores del servicio	
Usuarios	
Clientes	
Acceso	

Tabla 2. Portafolio de Servicios

Etapa No. 2: Transición de Servicios

Esta etapa está orientada hacia el diseño, construcción y paso a producción de los Servicios de TI, para lo cual, se deben observar tres pasos secuenciales: 1) Diseñar los Servicios de TI, 2) Obtener o Construir los Servicios de TI y Transicionar los Servicios de TI.

Etapa No. 2
Transición de Servicios (Solo para servicios nuevos o modificados)

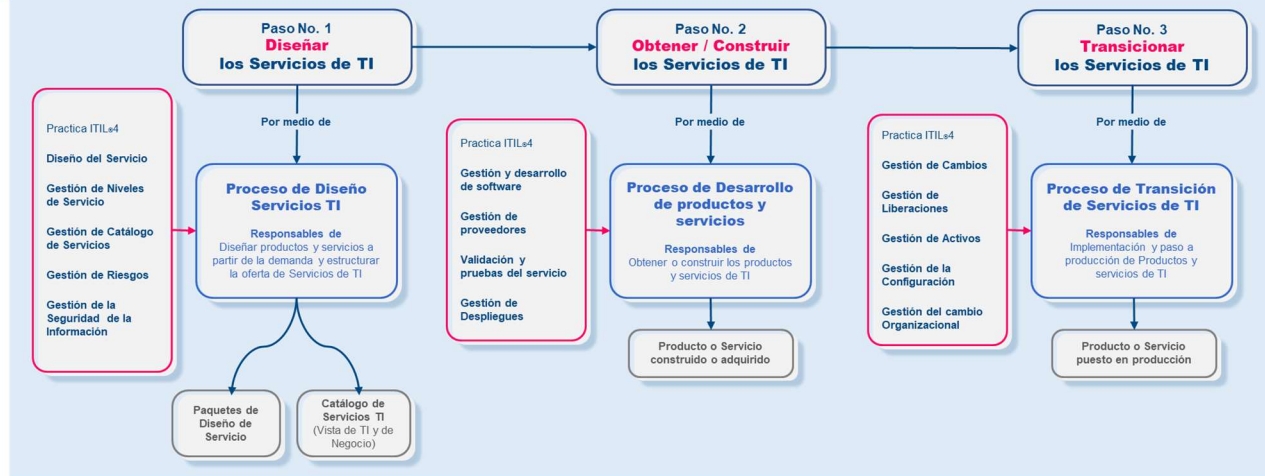


Ilustración 3. Esquema de etapa No. 2 – Transición de Servicios



Tenga en cuenta. Esta etapa solo aplica a servicios nuevos o modificados y está orientada hacia el diseño construcción y paso a producción de los Servicios de TI

Paso No. 1. Diseñar los Servicios de TI

Este paso tiene como propósito, diseñar productos o servicios de TI a partir de la demanda y necesidades de la Entidad en términos de “negocio”, así como estructurar la oferta de servicios a ser presentada a la Entidad.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso de “Diseño de servicios de TI” que permita generar los correspondientes paquetes de diseño de servicio y un catálogo de servicios de TI con las vistas tanto de TI como de negocio.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Diseño de Servicios
- Gestión de Niveles de Servicios
- Gestión del Catálogo de Servicios
- Gestión de Riesgos
- Gestión de la Seguridad de la Información

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia de administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Paso No. 2, Obtener/Construir los Servicios de TI

Este paso tiene como propósito, construir el producto o servicio de TI diseñado en el paso anterior, para lo cual, podría ser necesario realizar adquisiciones de recursos de TI para tal fin.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso de “Obtener/Construir los Servicios de TI” que permita contar con el producto o servicio de TI, construido o adquirido y listo a ser transicionado o desplegado en producción.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión y Desarrollo de Software
- Gestión de Proveedores
- Validación y pruebas de los servicios
- Gestión de Despliegues

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Paso No. 3, Transicionar los Servicios de TI

Este paso tiene como propósito, implementar y pasar a producción el producto o servicio de TI construido en el paso anterior.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso de “Transición de Servicios de TI” que permita desplegar y pasar a producción el producto o servicio de TI.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión de Cambios
- Gestión de Liberaciones
- Gestión de Activos
- Gestión de la Configuración
- Gestión del Cambio organizacional

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Gestión de cambios

El propósito de la gestión de cambios es maximizar el número de cambios de productos y servicios exitosos al garantizar que los riesgos se hayan evaluado correctamente, realizando actividades de registro, planeación y aprobación con el fin de mantener las condiciones de garantía y el mínimo impacto en el ambiente de producción de los servicios.

Cada entidad debe definir el alcance que le aplicará a la gestión de cambios, que puede ser toda la infraestructura de TI, aplicaciones, documentación, procesos, relaciones con los proveedores y cualquier otra cosa que pueda afectar directa o indirectamente a un producto o servicio de TI.

El control de cambios debe equilibrar la necesidad de realizar cambios beneficiosos que brinden un valor adicional con la necesidad de proteger a los clientes y usuarios del efecto adverso de los cambios. Todos los cambios deben ser evaluados por personas que sean capaces de comprender los riesgos y los beneficios esperados; los cambios deben autorizarse antes de implementarse. Sin embargo, esta evaluación no debería introducir retrasos innecesarios.

La entidad debe nombrar a persona o grupo (comité o mesa de control de cambios) y definir un procedimiento para que autorice el cambio. Es esencial que se defina una instancia o grupo que realice una correcta evaluación o análisis a cada tipo de cambio para garantizar que el control de cambios sea eficiente y eficaz. Para lograr mayor agilidad se debe descentralizar la aprobación de cambios y la revisión por pares entre quien quiere hacer el cambio y quien lo debe soportar. Hay tres tipos de cambio que se gestionan de diferentes formas cambio estándar, cambio normal y cambio de emergencia.

A continuación, se describe el proceso de gestión de un cambio normal.

Actividad	Descripción	Responsable
Registrar cambio	Registrar la mayor cantidad de información del cambio, el origen, la necesidad, la justificación, el tipo de cambio y demás información que sirva de contexto.	Interesado del cambio
Minuto grama	Realizar un cronograma detallado de las actividades, incluyendo el responsable de la ejecución, la duración de la actividad con el fin de guiar la ejecución. También le permitirá saber cuánto dura el cambio. Estas actividades se deben agrupar en tres grupos a saber: grupo de actividades previas o de pre-alistamiento, actividades durante la ejecución de cambio y actividades pos-implementación. Siempre se debe incluir medidas de marcha a tras o roll back y toma de copias de respaldo o backups para facilitar el restablecimiento del servicio en caso de no completar el cambio con éxito.	Interesado del cambio
Planificar el cambio	Identificar si existen conflictos entre un cambio y otro por coincidencias en los horarios, recursos técnicos o personas, igualmente debe de preservar el horario de servicios, buscando ventanas de mantenimiento apropiadas.	Gestor de cambios
Evaluar cambio	Se debe hacer una evaluación de los riesgos asociados y documentar las medidas de mitigación, igualmente de la pertinencia de hacer el cambio; revisar si la documentación esta completa, este acorde con las fechas claves del negocio y si cumple con los lineamientos y políticas de la dirección de tecnología o quien haga sus veces.	Gestor de cambios

	Se debe decidir qué tipo de cambio corresponde de acuerdo con el riesgo residual, después de aplicar las medidas de mitigación.		
Autorizar el cambio	La autoridad, grupo o comité de cambio analiza todos los pormenores en una revisión detallada y toma la decisión de autorizarlo, asumiendo los riesgos residuales que deben ser mucho menores al beneficio obtenido para la entidad al implementar el cambio. Se debe dejar constancia de la autorización.	Gestor de problemas	
Ejecución de cambio	El interesado del cambio coordina con el equipo técnico que lo asistirá en el cambio, y se debe ejecutar de acuerdo con el minutograma, en cada actividad se debe dejar evidencia de la ejecución y el resultado. Si llegase a presentar un problema, el interesado del cambio debe tomar la decisión de marcha a tras oportunamente para evitar impactar el servicio. Y hacer una investigación para solucionarle problema con el fin de programar nuevamente el cambio, con lo cual debe solicitar de nuevo la autorización. El gestor debe monitorear los tiempos establecidos para alertar desviaciones y evitar impactar la operación. Al finalizar la ejecución, siempre se deben hacer pruebas de pos-implementación para asegurarse que todo ha salido bien.	Gestor de problemas	
Cierre del cambio	Lo antes posible se debe dar cierre formal al cambio ejecutado, generalmente se asocian actividades de pos-implementación como ajustes en la configuración del servicio, capacitaciones a usuarios o divulgación de beneficios. Etc.	Gestor de problemas	

Implementación de la gestión de configuraciones

El propósito de la práctica de gestión de la configuración del servicio es garantizar que la información precisa y confiable sobre la configuración de los servicios y los items de configuración (CI) que los respaldan estén disponibles cuando y donde se necesite. Esto incluye información sobre cómo se configuran los CI y las relaciones entre ellos.

La gestión de la configuración del servicio recopila y gestiona información sobre una amplia variedad de CI, como: hardware, software, redes, edificios, personas, proveedores y documentación.



Tip. Los servicios también se tratan como CI, y la gestión de la configuración ayuda a comprender cómo funcionan juntos los CI que contribuyen a cada servicio.

La gestión de la configuración proporciona información sobre los CI que contribuyen a cada servicio y sus relaciones: cómo interactúan, se relacionan y dependen entre sí para crear valor para los clientes y usuarios. Esto incluye información sobre las dependencias entre servicios de TI. Esta vista de alto nivel a menudo se denomina mapa de servicio o modelo de servicio y forma parte de la arquitectura del servicio.

Es importante que el esfuerzo necesario para recopilar y mantener la información de configuración esté equilibrado con el valor que crea la información. Mantener grandes cantidades de información detallada sobre cada componente y sus relaciones con otros componentes puede resultar costoso y puede ofrecer muy poco valor. Los requisitos para la gestión de la configuración deben basarse en la comprensión de los objetivos de la entidad y como contribuye a la creación de valor.

Etapa No. 3: Entrega de Servicios

Esta etapa está orientada hacia la entrega de los productos y Servicios de TI, para lo cual, se deben observar dos pasos secuenciales: 1) Habilitar la Asistencia y el Soporte de los Servicios de TI y 2) Asegurar la Infraestructura y las Plataformas.

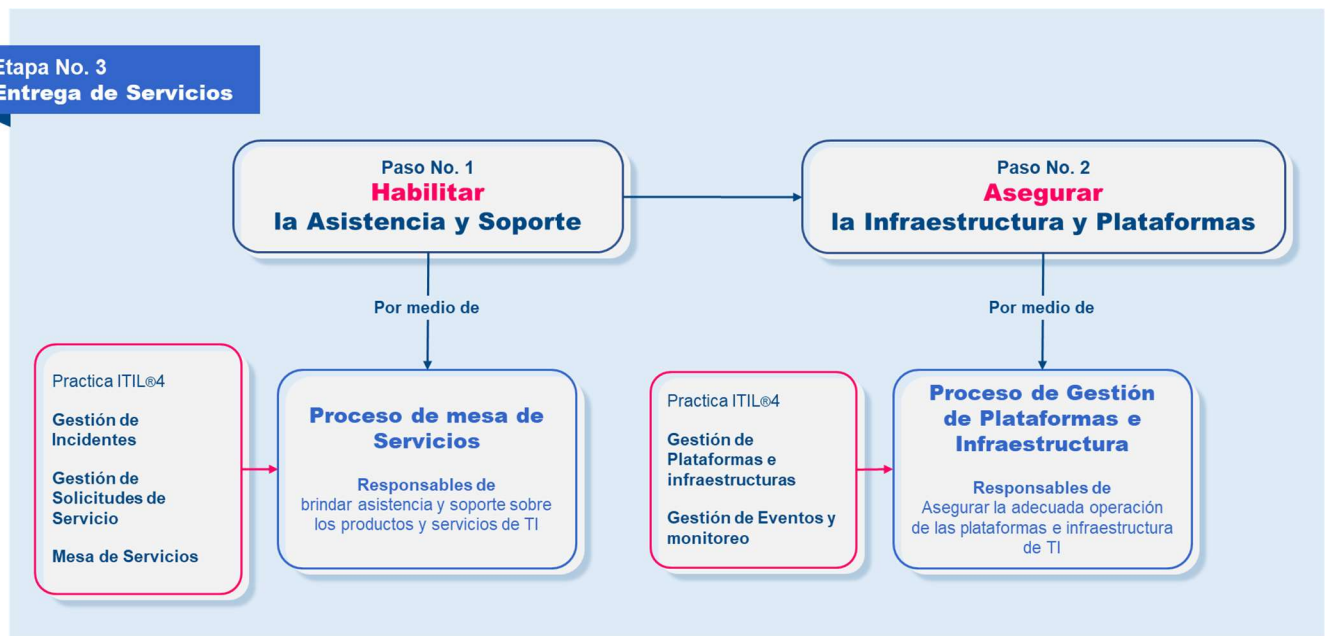


Ilustración 4. Esquema de etapa No. 3 – Entrega de Servicios

Paso No. 1, Habilitar la Asistencia y el Soporte de los Servicios de TI

Este paso tiene como propósito, habilitar la asistencia y soporte sobre los productos y servicios de TI que se encuentran en producción y habilitados para su uso por parte de los usuarios del servicio.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso o procedimiento de “Mesa de Servicios de TI” que permita soportar los servicios de TI en concordancia con los niveles de servicio comprometidos para estos.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión de Incidentes
- Gestión de Solicitudes de Servicios
- Mesa de Servicios



Tenga en cuenta. Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos o procedimientos independientes que abarquen prácticas individuales

Definición e implementación del procedimiento de gestión de incidentes y solicitudes

Este procedimiento tiene por objeto establecer las actividades que se deben ejecutar para minimizar el impacto negativo de un incidente y restablecer lo antes posible el servicio, así como la atención de solicitudes a los usuarios, de tal forma que se asegure el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (ANS) a través de un único punto de contacto entre los usuarios y la Dirección de Tecnologías o quien haga sus veces, con el fin de asegurar la comunicación y retroalimentación de los usuarios durante las interacciones con el proceso. Es deseable que se disponga una herramienta de administración de servicios de TI o mesa de servicio para automatizar el proceso con el fin de maximizar la eficiencia operativa.

En la práctica, los incidentes y solicitudes podrían estar en un mismo procedimiento, a continuación, se presenta una propuesta de flujo básico:

	Actividad	Responsable
1	Registrar la solicitud por medio de herramienta de mesa de servicio	Usuario del servicio
2	Verificar que la solicitud esté en el alcance de los servicios, dar primera respuesta al usuario y asignar al técnico de primer nivel responsable	Técnico de primer nivel
3	Categorizar la solicitud; la categoría de entre incidente o solicitud, la prioridad, identifique el servicio y agregue	Técnico de primer nivel

	una clasificación que permita inferir la causa probable antes de iniciar la solución.	
4	Resolver el incidente o la solicitud y documentar en la Herramienta mesa de servicio, el registro queda en estado resultado Sino es posible resolverlo en primer nivel escalar a 2 nivel (ir a 2)	Técnico de primer nivel
5	Evaluar si la solución fue efectiva, si aceptar la solución y el registro queda en estado cerrado, sino reabrir el registro en Herramienta de mesa de servicio y agregar observaciones, el registro queda en estado reabierto.	Usuario
6	El segundo nivel de soporte es un técnico con mayores privilegios y conocimiento, debe recibir el incidente por medio de la herramienta de mesa de servicio (viene de 4) y allí se analiza y resuelve la solicitud del usuario. Si se resuelve, se documenta la solución en la herramienta de mesa de servicio y el registro queda en estado resuelto. Y luego Ir a 5. SI no se resuelve contactar a tercer nivel y documentar el caso hasta que se resuelva la solicitud	Técnico de Segundo Nivel

Tabla 4. Procedimiento de incidentes y solicitudes

Implementación de mesa de Servicios de TI

El propósito de la mesa de servicios de TI es capturar la demanda de resolución de incidentes y solicitudes de servicio. También debe ser el punto de entrada y el único punto de contacto del proveedor de servicios con todos sus usuarios.

La mesa de servicio ofrece la posibilidad para que los usuarios informen incidentes, consultas y solicitudes, el usuario espera a que se reconozcan, clasifiquen y procesen en búsqueda de una solución oportuna. La forma física en que se gestiona y ofrece esta práctica puede variar desde un equipo físico de personas en el trabajo operando por turnos hasta una combinación distribuida de personas conectadas virtualmente o usando tecnología automatizada o bots.

La mesa de servicio se ha convertido en una parte vital de cualquier operación de servicio de tecnología y es una práctica recomendada para mantener en funcionamiento todos los servicios que se entregan desde tecnología a la entidad.

A continuación, se escribe los pasos sugeridos para la implementación de una mesa de servicios tomando como punto de partida los procedimientos de incidentes y solicitudes en el paso anterior, insumo importante para estructurar la mesa de servicios.

Las entidades son únicas en su naturaleza debido a los diversos factores que la componen y por consiguiente la herramienta de mesa de servicios utilizada para la automatización depende en sí de las capacidades y recursos

disponibles, pero en todo caso el impacto será positivo en la gestión de los recursos tecnológicos involucrados en la atención de la mesa de servicio.

La mesa de servicio es el punto único de contacto de toda la organización de TI con clientes y usuarios, es por lo tanto imprescindible que:

- Sea fácilmente accesible.
- Ofrezca un servicio de calidad consistente y homogénea.
- Mantenga informado a los usuarios y lleve un registro de toda la interacción con los mismos.
- Sirva de soporte a la operación del negocio.

El personal de la mesa de servicio requiere capacitación y competencia en varias áreas técnicas y de los procesos misionales de la entidad. En particular, deben demostrar excelentes habilidades de servicio al cliente; como empatía, análisis y priorización de incidentes, comunicación efectiva e inteligencia emocional. Deben desarrollar habilidades para comprender y diagnosticar completamente un incidente específico en términos de prioridad para la entidad, y tomar las acciones adecuadas para resolverlo, utilizando las habilidades, el conocimiento, las personas y los procesos disponibles.

Los integrantes de la mesa de Servicios deben:

- Conocer todos los protocolos de interacción con el cliente: guiones, listas de chequeo.
- Disponer de herramientas de mesa de servicio que les permitan llevar un registro de la interacción con los usuarios.
- Saber cuándo se debe realizar un escalamiento a instancias superiores y afectar el cumplimiento de los acuerdos de servicios.
- Tener rápido acceso a las bases de conocimiento para ofrecer un mejor servicio a los usuarios.
- Recibir formación sobre los productos y servicios de la entidad.

La mesa de servicios tiene la posibilidad de brindar una variedad de canales de acceso de acuerdo con la necesidad de la entidad, algunos que pueden ser implementados.

- Llamadas telefónicas, que pueden incluir tecnología especializada, como respuesta de voz interactiva (IVR) y conferencias telefónicas.
- Portales de servicios y aplicaciones móviles, respaldados por catálogos de solicitudes y servicios, y bases de conocimientos
- Chat, a través de chat en vivo y chatbots

- Correo electrónico para registro y actualización, encuestas de servicio. Los correos electrónicos no estructurados pueden ser difíciles de procesar, pero las tecnologías emergentes basadas en la inteligencia artificial y el aprendizaje automático están comenzando a abordar esto.
- Presencia física para la atención de clientes VIP.
- Mensajes de texto y de redes sociales, que son útiles para notificaciones en caso de incidentes importantes y para contactar a grupos específicos de partes interesadas, pero también se pueden utilizar para permitir que los usuarios soliciten asistencia.
- Foros de discusión y redes sociales públicas y corporativas para contactar al proveedor de servicios y para soporte entre pares.

Uno de los acuerdos más importantes que la entidad debe respetar y comprometer con los usuarios es el horario de atención, el cual debe cubrir la totalidad de horarios descritos en el catálogo de los servicios de TI, de tal forma que un usuario siempre tenga la atención oportuna en el horario del servicio por parte de la mesa de servicios. Se espera que el personal trabaje en turnos para brindar niveles de apoyo consistentes a la oferta de servicios y sus horarios.

Para cumplir los requerimientos de cada entidad es necesario implementar la estructura física y lógica dependiendo de las necesidades de servicio, se puede optar por una estructura de mesa de servicios centralizada o virtual. A continuación, se presentan los dos esquemas:

Centralizado: En algunos casos, la mesa de servicio es un equipo de personas que trabaja en un solo lugar físico, esto es una mesa de servicio centralizada que requiere tecnologías de apoyo, en este caso todo el contacto con los usuarios se canaliza a través de una sola estructura central.

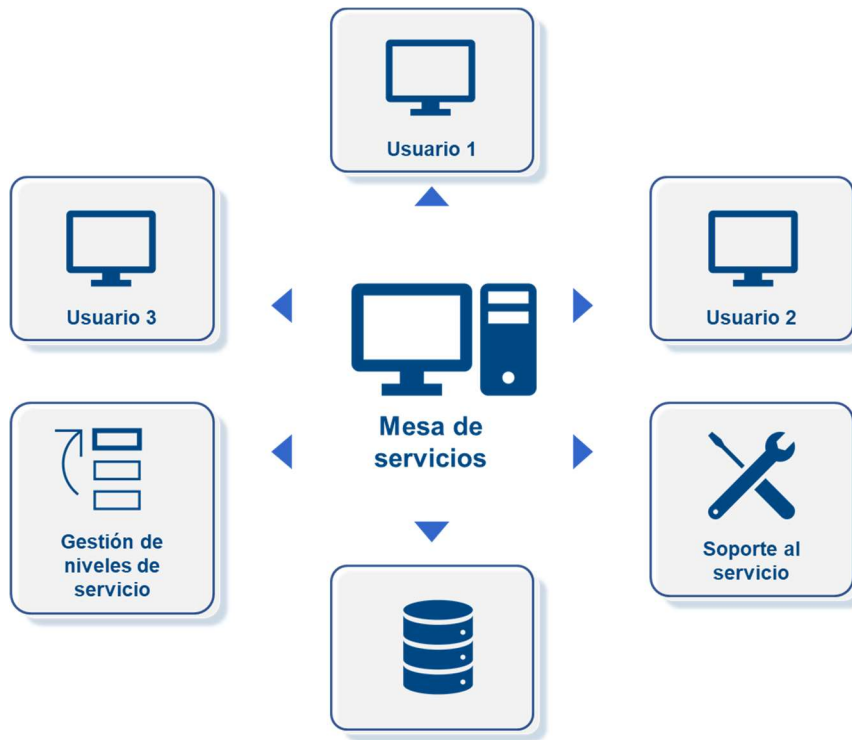


Ilustración 5. Estructura de mesa de servicios centralizada.

Elementos de apoyo:

- Sistemas de telefonía inteligente, que incorporan integración de telefonía-computadora, IVR y distribución automática de llamadas (ACD)
- Sistemas de flujo de trabajo para enrutamiento y escalamiento (Herramienta mesa de servicio)
- Una base de conocimientos
- Grabación de llamadas y control de calidad
- Herramientas de acceso remoto
- Tablero y herramientas de monitoreo
- Sistemas de gestión de la configuración (CMDB)

Virtual: Permite flexibilidad a los agentes para trabajar desde múltiples ubicaciones, dispersas geográficamente. Una mesa de servicio virtual requiere una tecnología de soporte más sofisticada, que implica un enrutamiento y escalamiento más complejos; estas soluciones suelen estar basadas en la nube. En la actualidad y gracias a los avances en la tecnología de trabajo remoto la ubicación geográfica de las mesas de servicios puede llegar a ser irrelevante.

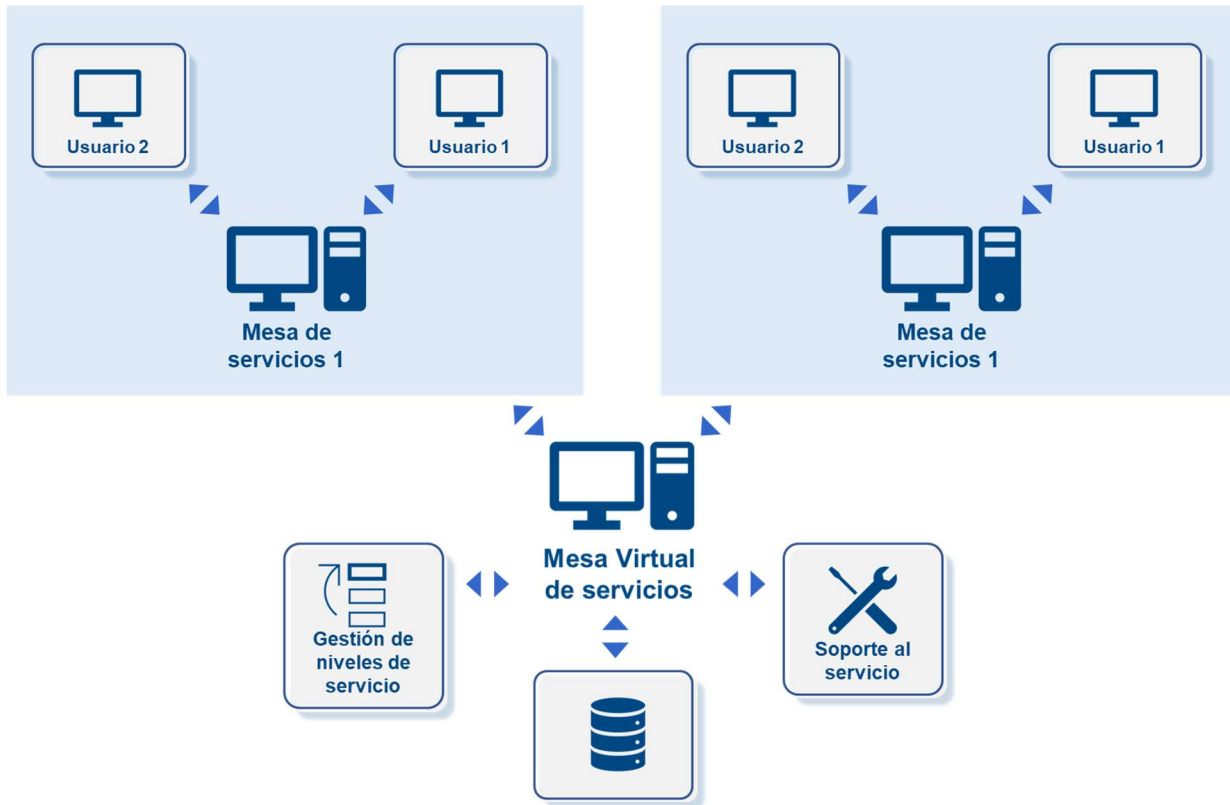


Ilustración 6. Estructura mesa de servicios virtual

Definición e implementación de problemas y cambios de TI

Una vez establecido el flujo de solicitudes e incidentes a través de la mesa de servicios, los usuarios percibirán valor en esta práctica durante un tiempo, pero como es habitual, los incidentes siguen ocurriendo y aunque se solucionen de manera ágil, la persistencia de un incidente genera una percepción de inoperancia en la dimensión del soporte. Es por esto que se debe implementar un proceso o procedimiento según corresponda con la jerarquía de la cadena de valor de la entidad que se encargue de disminuir la cantidad de incidentes a través de la identificación de las causas y el desarrollo de la solución temporal o permanente, a esta práctica se le conoce como la gestión de los problemas.

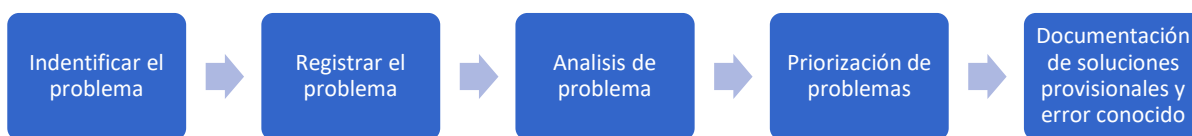
Los servicios a lo largo de su ciclo productivo pueden surtir infinidad de mejoras, si estos cambios no se evalúan correctamente, los servicios o sus componentes subyacentes pueden sufrir alteraciones indeseadas que afecten el normal funcionamiento y salga a flote efectos negativos como la ocurrencia de incidentes o degradación del servicio. Es por ello que se recomienda implementar medidas para evitar efectos adversos por cuenta de cambios sin el debido proceso de análisis de los riesgos y el impacto que traen consigo a los servicios en producción.

En este orden de ideas se recomienda que se implemente ambos procedimientos, primero la gestión de problemas y luego la gestión de cambios.

El propósito de la práctica de gestión de problemas es reducir la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los incidentes mediante la identificación de las causas raíz, reales y potenciales de los incidentes, la gestión de las soluciones; definitivas o el manejo de los errores conocidos.

Cada servicio tiene errores, fallas o vulnerabilidades que pueden causar incidentes. Pueden incluir errores en cualquiera de las dimensiones de la gestión de servicios. Muchos errores se identifican y resuelven antes de que un servicio entre en funcionamiento. Sin embargo, algunos permanecen sin identificar o sin resolverse y pueden ser un riesgo para los servicios de TI en producción. Estos errores se denominan problemas y son abordados por la práctica de gestión de problemas.

A continuación, se explica un proceso básico de gestión de problemas con la ayuda de herramientas de diagnóstico y búsqueda de la causa, como por ejemplo el método de los 5 porqués o la espina de pescado.



	Actividad	Responsable
Identificar el problema	Realizar análisis de tendencias de los registros de incidentes para hallar patrones de problemas recurrentes por parte de los usuarios, la mesa de servicio y el personal de soporte técnico. analizar la información recibida de proveedores y socios analizar la información recibida de desarrolladores de software internos, equipos de prueba y equipos de proyectos. Estas fuentes de información también pueden conducir a la identificación de problemas.	Gestor de problemas
Registro del problema	Lleve un registro detallado del problema que se acaba de identificar, se recomienda realizarlo en una herramienta ITSM compatible con la gestión de problemas.	Gestor de problemas

<p>Priorizar problema</p>	<p>se priorizan para su análisis en función de su posible impacto y probabilidad. No es imprescindible analizar todos los problemas; es más valioso lograr un progreso significativo en los problemas de mayor prioridad que investigar todos los problemas menores.</p> <p>Asigne una priorización producto de una matriz de priorización en la que incluya el impacto en función del negocio y la probabilidad de ocurrencia.</p>	<p>Gestor de problemas</p>
<p>Identificación de la causa</p>	<p>Considere todas las causas contribuyentes, incluidas las causas que contribuyeron a la duración y el impacto de los incidentes, así como las que llevaron a que ocurrieran. Es importante analizar los problemas desde la perspectiva de las todas las dimensiones de la gestión de servicios.</p> <p>Para realizar el análisis de causa-efecto utilice las técnicas de análisis de los 5 Porqués, es una técnica de preguntas encadenadas que se utiliza para explorar las relaciones causa-efecto subyacentes a un problema en particular, se recomienda hacer la secuencia de preguntas por cada uno de los elementos asociados al problema.</p> <p>El método consiste en examinar cualquier problema y realizar la pregunta: “¿Por qué?” se presentó el problema y la respuesta al primer “porqué” va a generar otro “porqué”, la respuesta al segundo “porqué” te pedirá otro y así sucesivamente hasta completar 5 niveles. La última respuesta dará la causa raíz.</p> <p>Existen otras técnicas para identificar la causa de un problema, pueden ser consultadas en la web.</p>	<p>Gestor de problemas</p>

<p>Solución temporal del problema</p>	<p>Cuando un problema no se puede resolver rápidamente, a menudo es útil encontrar y documentar una solución temporal para futuros incidentes, basándose en la comprensión del problema.</p> <p>Es una prioridad encontrar esta solución temporal y se puede hacer en cualquier momento del análisis para evitar los impactos de los incidentes futuros.</p> <p>Una solución temporal puede convertirse en una solución permanente cuando la corrección del problema no es viable o rentable de ejecutar. En este caso, el problema permanece en el estado de error conocido y se aplica la solución temporal. La solución temporal debe incluir una definición clara de los síntomas a los que se aplica. En algunos casos, la aplicación de solución puede automatizarse.</p> <p>evalúe periódicamente la eficiencia de las soluciones temporales debido a que puede haber mejoras que se puedan implementar.</p>	<p>Gestor de problemas</p>
<p>Error conocido</p>	<p>A los problemas que se les ha completado el análisis inicial, se les debe identificar los componentes defectuosos y las posibles soluciones permanentes, la implementación se debe hacer a través de una solicitud de cambio para la implementación de la solución, pero solo si esto puede justificarse en términos de costos, riesgos y beneficios.</p> <p>Se debe evaluar periódicamente el estado de los errores conocidos que no se han resuelto, incluido el impacto general en los clientes y usuarios, la disponibilidad, el costo</p>	<p>Gestor de problemas</p>

	de las resoluciones permanentes y la eficacia de las soluciones temporales.	
--	-----------------------------------------------------------------------------	--

Paso No. 2. Asegurar la Infraestructura y las Plataformas

Este paso tiene como propósito, asegurar que tanto la infraestructura como las plataformas que soportan los servicios de TI, sean operadas y mantenidas de forma adecuada.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso de “Gestión de Plataformas e Infraestructura” que permita asegurar el adecuado estado de salud de estos elementos en orientación a la garantía del servicio y con un enfoque proactivo más que reactivo.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión de Plataformas e Infraestructuras
- Gestión de Eventos y Monitoreo

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia de administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Tecnología verde

Para estructurar la estrategia se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Atributo	Descripción
Recolección y almacenamiento	La etapa clave y decisiva para un sistema de reciclaje de Residuos de Aparatos eléctricos y Tecnológicos (RAEE) es la recolección. Un sistema de recolección eficaz depende de esquemas de recolección accesibles y eficaces para el usuario y de la divulgación de información a los usuarios de forma coherente y adecuada.
Transporte y logística	Los procedimientos de transporte de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos dependen del tipo de residuo y nivel de desensamble o reciclaje que se tenga, ya que se pueden transportar equipos enteros en desuso, o sus

	componentes después de su desensamble.
Reuso	El reuso sirve para prolongar la vida útil de los aparatos eléctricos y electrónicos usados, de manera que vuelvan a introducirse en el mercado. A diferencia del reciclaje, para el cual es imprescindible descomponer los equipos en desuso y partes, en el reuso se conserva íntegro el estado de los aparatos y componentes, con lo que se mantiene un valor mayor mediante un esfuerzo menor.
Reciclaje	El reciclaje de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos se puede hacer de manera manual, mecánica o combinando ambas técnicas. En este documento, la etapa de reciclaje incluye los procesos de aprovechamiento y valorización, los cuales se refieren a todo proceso industrial cuyo objeto sea la transformación y recuperación de los recursos contenidos en los residuos, o del valor energético (poder calorífico) de los materiales que componen los RAEE.
Disposición final	Por lo general siempre queda una fracción no aprovechable que resulta de las anteriores etapas de manejo de los RAEE. Las cantidades a disponer dependen del sistema de gestión y los estándares técnicos de los diferentes procesos. Para la disposición final de los materiales no aprovechables de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos existen las siguientes opciones

La siguiente figura presenta un diagrama de flujo de gestión de los RAEE según las etapas de manejo presentadas: recolección, almacenamiento, transporte, reusó, reciclaje y disposición final. El uso y reusó inicial de los equipos no será tomado en cuenta en la siguiente descripción de las etapas.

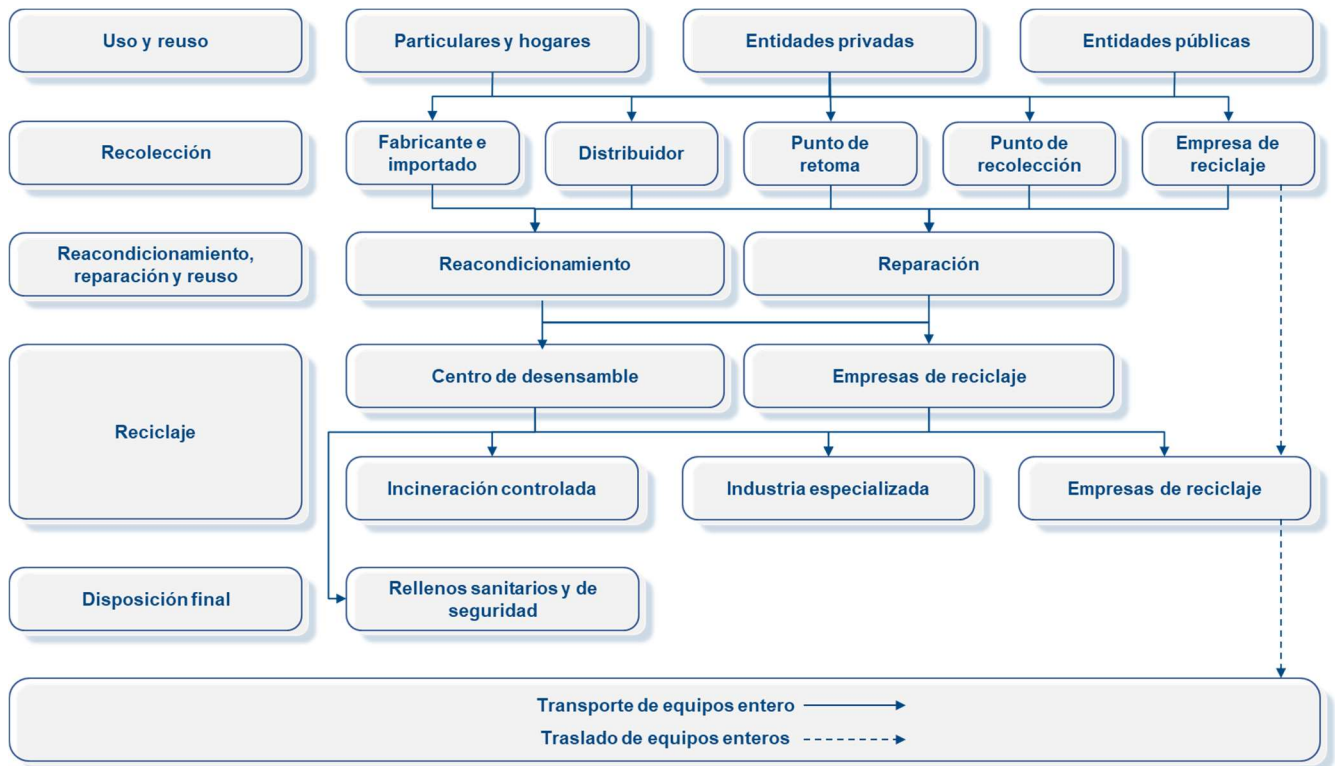


Ilustración 7. Diagrama de flujos de gestión RAEE

Planes de mantenimiento

Las interrupciones del servicio de TI pueden ser causadas además por labores de mantenimiento y/o actualización. Estas interrupciones programadas afectan la disponibilidad del servicio y por lo tanto deben ser planificadas para minimizar el impacto. Se deben aprovechar franjas horarias de inactividad para realizar las tareas que implican la degradación o interrupción del servicio.

Para ejecutar un mantenimiento es necesario realizar las siguientes actividades:



Ilustración 8. Proceso Planeación de Mantenimiento

Implementación de monitoreo de eventos.

El monitoreo y gestión de eventos debe observar sistemáticamente los servicios y componentes del servicio de TI, y registrar e informar cambios de estado que se conoce como un evento. Se debe identificar y priorizar la infraestructura, las aplicaciones y los eventos de seguridad de la información para establecer la respuesta adecuada a esos eventos, incluida la respuesta a las condiciones que podrían conducir a posibles fallas o incidentes.

La supervisión y gestión de eventos gestiona los eventos a lo largo de su ciclo de vida para prevenir, minimizar o eliminar su impacto negativo en la entidad

Primero se debe establecer el seguimiento se centra en la observación sistemática de los servicios y los items de configuración (IC) que sustentan los servicios para detectar condiciones de importancia potencial. El seguimiento debe realizarse de forma automatizada.

Luego se debe registrar y gestionar los cambios de estado monitorizados que la entidad define como un evento en los componentes del servicio, determinar su importancia e identificar e iniciar la acción correctiva para gestionarlos que corresponde el inicio con la gestión de incidentes, sin la situación de evento se considera normal no tomar ninguna otra acción más que continuar monitoreando.

Etapa No. 4: Garantía y Cumplimiento de los Servicios

Esta etapa está orientada hacia el aseguramiento del cumplimiento respecto a la garantía y elementos normativos relacionados a los productos y Servicios de TI, para lo cual, se deben observar dos pasos secuenciales: 1) Asegurar el Cumplimiento y la Conformidad del Servicio y 2) Asegurar la Garantía del Servicio.

Etapa No. 4 Garantía y Cumplimiento de los Servicios

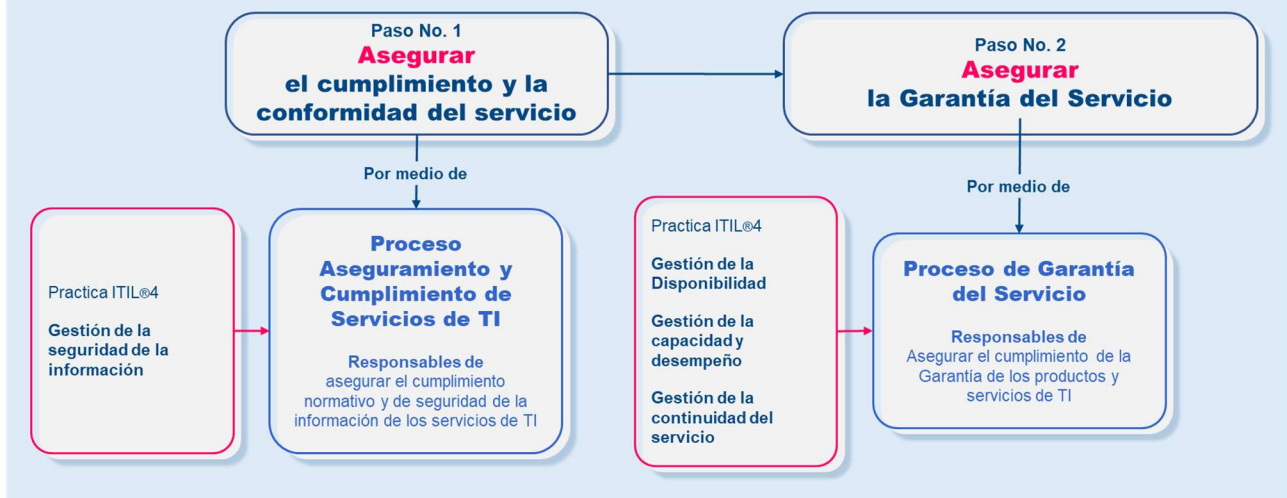


Ilustración 9. Esquema de etapa No. 4 – Garantía y Cumplimiento de Servicios

Paso No. 1, Asegurar el cumplimiento y la conformidad del servicio de TI

Este paso tiene como propósito asegurar que el producto o servicio de TI, cumpla con los requisitos tanto a nivel de seguridad de la información definidos por la Entidad como los relacionados a normatividad relacionada a la prestación del servicio.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso o procedimiento de “Aseguramiento y Cumplimiento de Servicios de TI” basado en los lineamientos y directrices de seguridad de la información de la Entidad, así como en los requisitos normativos aplicables al servicio, los cuales se identifican en la etapa 2.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión de la Seguridad de la Información

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Gestión de la seguridad de la información

El propósito es proteger la información que necesita la entidad para realizar sus actividades con normalidad. Esto incluye comprender y gestionar los riesgos para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, así como otros aspectos de la seguridad de la información, como la autenticación para asegurarse de que alguien sea quien dice ser y evitar el no repudio asegurándose de que alguien no pueda negar que realizó una acción.

Las necesidades de seguridad en la operación de los servicios de tecnología son definidos Arquitectura de seguridad y en las políticas, procesos, comportamientos, gestión de riesgos y controles identificados los cuales deben mantener un equilibrio entre la prevención, detección y corrección.

La gestión de la seguridad debe propender en evitar los incidentes de seguridad, detectar incidentes que no se pueden prevenir de manera rápida, y recuperarse de incidentes una vez sean detectados.

También es importante lograr un equilibrio entre proteger y blindar a la entidad de daños reputacionales o de pérdida de información, pero también permitir una flexibilidad para agregar nuevas tecnologías para facilitar la innovación y el desarrollo hacia el camino de la transformación digital. Se debe tener cuidado con colocar demasiados controles de seguridad de la información en a razón a su efecto negativo, es muy probable que se ralentice la introducción de cambios o nuevos servicios por la rigidez en los controles que son demasiado restrictivos, en ocasiones son eludidos por personas que intentan hacer el trabajo más fácilmente.

En entornos de alta velocidad, la seguridad de la información se integra tanto como sea posible en el trabajo diario de las operaciones, el personal que ha recibido capacitación y presta atención a las políticas de seguridad de la información y otros controles puede ayudar a detectar, prevenir y corregir incidentes de seguridad de la información. El personal mal formado o insuficientemente puede ser una gran vulnerabilidad.

Para mayor detalle consultar la guía de dominio gestión de la seguridad de la información y el modelo de seguridad y privacidad de la información.

Paso No. 2: Asegurar la Garantía del servicio de TI

Este paso tiene como propósito asegurar que el producto o servicio de TI, cumpla con los requisitos tanto de capacidad como de disponibilidad requeridos por la Entidad e identificados y diseñados en la etapa 2.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso de “Aseguramiento de la Garantía del Servicio” basado en la garantía de los niveles de servicio definidos durante el diseño de los servicios.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión de la Disponibilidad
- Gestión de la Capacidad y Desempeño
- Gestión de la Continuidad del Servicio

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia de administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Definición e implementación de los procedimientos de garantía.

Aquí se deben implementar los procedimientos que garantizan los atributos de calidad asociados a los requerimientos no funcionales como la disponibilidad, la capacidad, el desempeño, la seguridad y la continuidad. A continuación, se presenta las consideraciones y actividades que se deben tener en cuenta en la implementación de estos procedimientos.

• Gestión de la Capacidad

El propósito de la práctica de gestión de la capacidad y el desempeño es asegurar que los servicios logren el desempeño acordado y esperado, satisfaciendo la demanda actual y futura de una manera rentable. El desempeño son actividades realizadas en un período de tiempo requerido para cumplir con la demanda de servicio. El rendimiento del servicio depende de la capacidad del servicio, que se define como el rendimiento máximo que puede ofrecer un CI o un servicio de TI. Las métricas específicas de capacidad y rendimiento dependen de la tecnología y la naturaleza del servicio o CI.

La práctica de gestión de la capacidad y el rendimiento se ocupa del rendimiento del servicio y el rendimiento de los recursos tecnológicos sobre los cuales se apoya, como la infraestructura, las aplicaciones y los servicios de terceros. La práctica de gestión de la capacidad y el desempeño también cubre la capacidad y el desempeño del personal.

Las principales actividades de la Gestión de la Capacidad se resumen en:

- Desarrollo del Plan de Capacidad.
- Modelado y simulación de diferentes escenarios de capacidad.
- Monitorización del uso y rendimiento de la infraestructura TI.
- Análisis de rendimiento y capacidad del servicio
- Investigación y seguimiento del desempeño actual del servicio
- Análisis de requisitos de capacidad
- Previsión de la demanda y planificación de recursos
- Planificación de la mejora del rendimiento.

En el siguiente gráfico se relacionan las principales actividades para la gestión de la calidad son:



Ilustración 10 Actividades de Gestión de la capacidad

• Gestión de la Disponibilidad

El propósito de la práctica de gestión de la disponibilidad es garantizar que la oferta de servicios cumpla o excedan los niveles acordados de disponibilidad para satisfacer las necesidades de los clientes y usuarios.

Entre las actividades que la Gestión de la Disponibilidad se encuentran:

- Determinar cuáles son los requisitos de disponibilidad reales del negocio.
- Desarrollar un plan de disponibilidad donde se estimen las necesidades de disponibilidad futura a corto y medio plazo.
- Mantenimiento del servicio en operación y recuperación de este en caso de fallo.
- Realizar diagnósticos periódicos sobre la disponibilidad de los sistemas y servicios.
- Evaluar la capacidad de servicio de los proveedores internos y externos.
- Monitorizar la disponibilidad de los servicios TI.
- Elaborar informes de seguimiento con la información recopilada sobre disponibilidad para el cumplimiento de los acuerdos de servicio.
- Evaluar el impacto de las políticas de seguridad en la disponibilidad.
- Asesorar a la Gestión del Cambio sobre el posible impacto de un cambio en la disponibilidad.



Ilustración 11. Gestión de la Disponibilidad

- **Gestión de la continuidad**

La continuidad del servicio se trata de garantizar que la disponibilidad y el rendimiento de un servicio se mantengan a niveles suficientes en caso de desastre, para este practica de se desarrolló una guía específica llamada: Plan de continuidad de los servicios de TI.

Etapa No. 5: Mejora Continua de los Servicios

Esta etapa está orientada hacia el incremento continuo de la oferta de valor de los servicios de TI, para lo cual, debe observarse un solo paso: 1) Incrementar progresivamente la oferta de valor.



Ilustración 12. Esquema de etapa No. 5 – Mejora continua de los servicios

Paso No. 1, Incrementar progresivamente la oferta de valor

Este paso tiene como propósito asegurar que se desarrolle un incremento progresivo de la oferta de valor generada por el servicio de TI para con la Entidad.

Para lograr el propósito planteado, debe desarrollarse un proceso de “Mejora Continua del Servicio” el cual permita realizar una revisión periódica de la oferta de valor de los servicios y establecer oportunidades de mejora sobre esta.

Las prácticas ITIL®4 que pueden apoyar el desarrollo de este proceso son:

- Gestión de la Mejora Continua

Vale anotar que estas prácticas son una línea guía que deben ser adaptadas a la realidad operativa de TI de la Entidad, así como al nivel de madurez de TI en materia administración de servicios de TI, por lo cual, incluso a mayor nivel de madurez y capacidad de la organización de TI, podrían desarrollarse procesos independientes que abarquen prácticas individuales.

Visión General de las Etapas

Teniendo claras las diferentes etapas a llevarse a cabo para el desarrollo de un modelo de gestión orientado a los servicios en las Entidades, así como los pasos en cada una de estas etapas, a continuación, se presenta la visión general de las etapas en su conjunto:

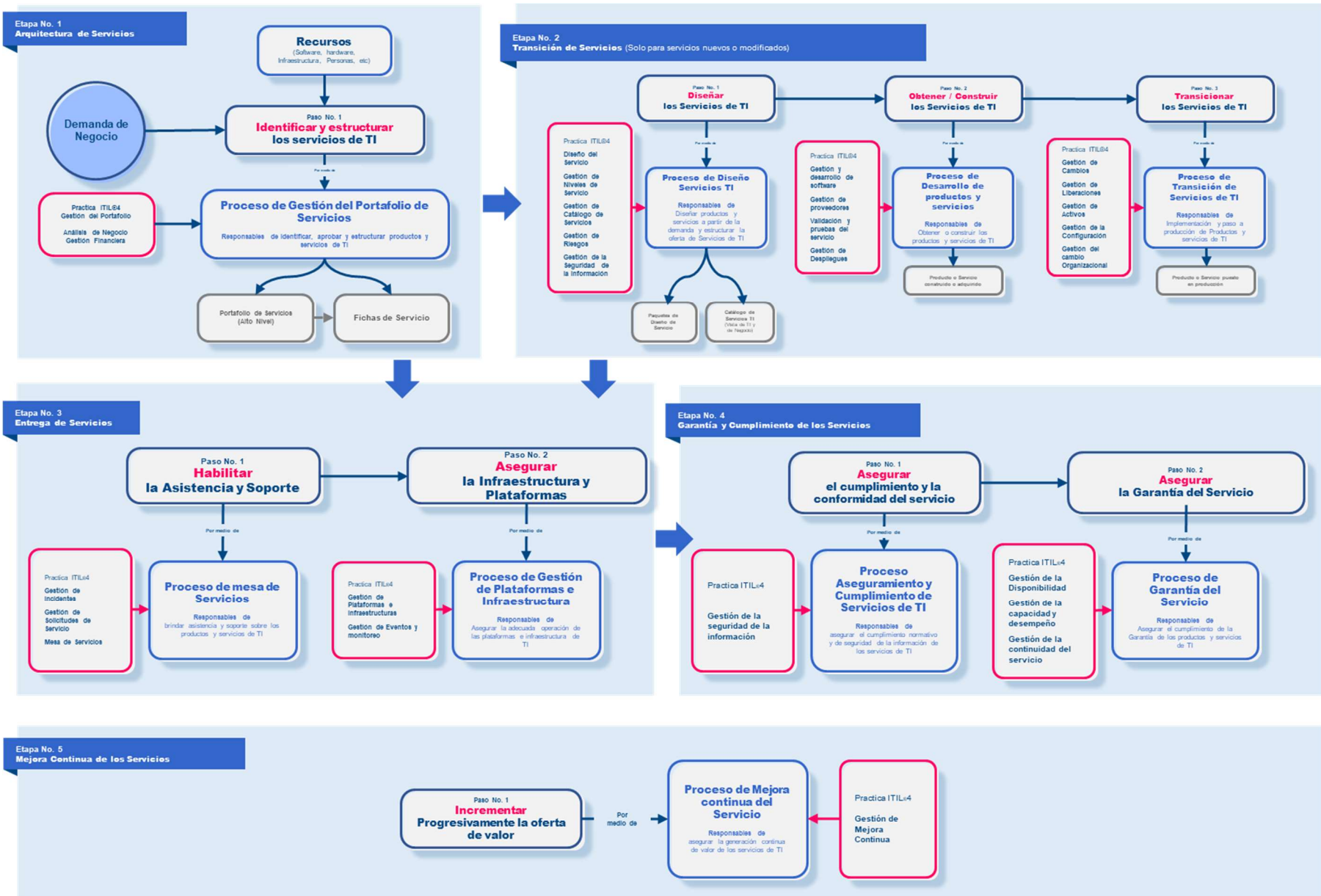
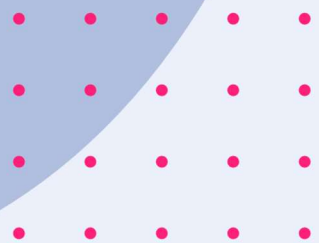


Ilustración 13. Esquema de relación de las etapas

5. Roles



A continuación, se presentan los diferentes roles que pueden intervenir dentro de un modelo de gestión orientado a servicios.

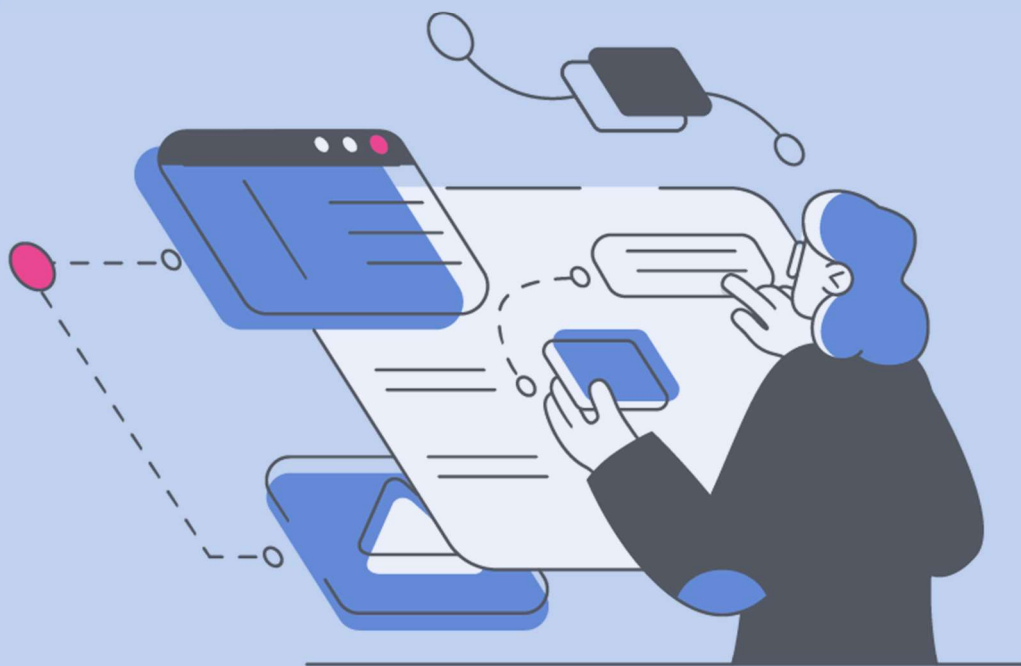


Tenga en cuenta. Una misma persona, puede desempeñar distintos roles, sin embargo, es necesario siempre analizar la compatibilidad entre roles que desempeña una misma persona.

Rol	Responsabilidad
Cliente	Persona que define los requerimientos para el servicio y toma la responsabilidad de los resultados del consumo.
Usuario	Persona que usa o emplea el servicio. Este puede ser también el mismo cliente.
Patrocinador	Persona que autoriza el presupuesto para el consumo del servicio. Puede ser usado también para describir una organización o individuo que provee financiamiento u otro apoyo para una iniciativa.
Líder o coordinador de mesa de servicio	Responsable de liderar y coordinar la mesa de servicios y estructurar los procedimientos.
Arquitecto de Infraestructura	Responsable de mantener actualizada la arquitectura de infraestructura de TI y definir el plan de capacidad.
Analista de infraestructura	Responsable de mantener y dar soporte a toda la infraestructura de TI

Tabla 6. Roles

6. Caso práctico



6.1. Contexto

La Dirección de TI de la alcaldía del municipio objeto del presente ejercicio, ha recibido recientemente, múltiples quejas por parte del secretario de Cultura y Deporte de la Entidad respecto al desempeño del sistema de información de la Alcaldía denominado **“Gestión de Actividades Culturales y Deportivas”** al igual que al correspondiente soporte brindado sobre este sistema de información.

El secretario de Cultura y Deporte ha manifestado que tanto funcionarios de la Entidad como ciudadanos que utilizan el sistema de información se han quejado de lentitud sobre este; especialmente, durante el desarrollo de eventos culturales y deportivos organizados por la Alcaldía, lo cual ha repercutido negativamente sobre la imagen de la Entidad. Así mismo, al solicitar soporte para este sistema de información, se ha encontrado que los tiempos de respuesta y solución a las solicitudes de asistencia y soporte son muy altos, se dan respuestas confusas y no concluyentes, no siempre se brinda una solución efectiva al tema reportado y fundamentalmente, se observa que los casos son atendidos por diferentes grupos a quienes se debe contextualizar en cada ocasión lo cual evidencia que no existe una continuidad y trazabilidad en el desarrollo de las soluciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Director de TI de la Alcaldía junto con su equipo organizacional, realiza un análisis sobre la situación encontrando que, el área de TI de la Entidad (es decir la Dirección, oficina de TI o quién haga sus veces) no cuenta con una oferta clara sobre el valor que entrega a la Entidad ni un modelo que le permita gestionar dicha oferta de valor a lo largo de su ciclo de vida de manera eficiente y clara para las partes, razón por la cual, decide adoptar un modelo de gestión orientado a servicios de TI dentro de su modelo operativo de acuerdo a la presente guía, para lo cual establece un proyecto estructurado en cinco fases:

- **Fase 1:** Arquitectura de Servicios TI
- **Fase 2:** Transición de Servicios TI
- **Fase 3:** Entrega de Servicios TI
- **Fase 4:** Garantía y Cumplimiento de Servicios TI
- **Fase 5:** Mejora continua de servicios TI

6.2 Arquitectura de Servicios de TI

En esta primera fase, el área de TI de la Entidad se enfocó en dos aspectos:

1. Construir un procedimiento que permitiera desarrollar y mantener una adecuada oferta de valor para con la Entidad a lo largo del tiempo, por medio de Servicios de TI.
2. Identificar y estructurar en servicios de TI; la oferta de valor actual de la entidad.

Procedimiento de Gestión del Portafolio de Servicios de TI

Como primer elemento del alcance definido para esta fase, el área de TI tomó como referencia las prácticas de ITIL®4: Gestión del Portafolio, Análisis de Negocio y Gestión Financiera para estructurar un procedimiento organizacional definido como **“Procedimiento de Gestión del Portafolio de Servicios de TI”** adecuado al nivel de madurez de la Entidad y el cual le permitirá abordar la demanda institucional en términos de soluciones tecnológicas, para ser cubierta en forma de servicios de TI.

En esta parte del proyecto, se obtuvo como entregable el procedimiento definido, estructurado y oficializado al interior de la Entidad en su cadena de valor y **habilitó de esta forma, que las nuevas necesidades de la Entidad pudieran ser analizadas de forma adecuada para determinar la mejor forma de ser cubiertas** (Si por medio de un servicio existente o la creación de un nuevo servicio). Así mismo, brindó los medios para dar seguimiento y mantenimiento a la oferta de valor generada por el área de TI para con la Entidad.

Identificación y estructuración de oferta de servicios de TI actual

Como segundo elemento del alcance definido para esta fase, el área de TI de la Entidad identificó y estructuró en forma de servicios su oferta actual de valor. Para esto, tomó en primer lugar todos los recursos (hardware, software, infraestructura, plataformas, personas, procesos, proveedores, etc.) de los que disponía, los listo y haciendo un ejercicio tipo “Lego” los configuro de tal forma en forma de productos de TI.

Uno de los productos identificados fue el **“Sistema de Gestión de Actividades Culturales y Deportivas”**.

Una vez identificados los productos de TI con que cuenta el área de TI para entregar a la Entidad y siguiendo la línea anterior, los listo y haciendo un ejercicio tipo “Lego” los configuró de tal forma en forma de Servicios de TI.



Tip. Vale anotar que uno o más productos de TI pueden conformar un Servicio de TI.

Uno de los servicios identificados fue el servicio de **“Gestión Digital de Actividades Culturales y Deportivas”**.

La relación de los servicios de TI identificados se consignó en una matriz denominada **“Portafolio de Servicios de TI”**, la cual permitió tener un primer vistazo de la oferta de valor de la organización de TI para con la Entidad.

Posteriormente, la organización de TI procedió caracterizar los servicios identificados por medio de un artefacto denominado **“Ficha de Servicio de TI”** en el cual se identificaron para cada servicio de TI , las diferentes partes que conforman el servicio en sí mismo, tal como lo son:

- Su descripción en términos de negocio.
- El valor generado por el servicio, observando el valor como la relación de utilidad y garantía del servicio.
- Los resultados de negocio que está ayudando a alcanzar.
- El dueño del Servicio.
- Sus grupos de interés y Usuarios.
- Los Cis mayores que lo conforman.
- El alcance del servicio de TI.
- Los requerimientos funcionales y no funcionales del servicio de TI.
- Los diferentes aspectos de la demanda y consumo identificados.
- El esquema de asistencia y soporte del servicio de TI.

6.3 Transición de los servicios de TI

En esta segunda fase del proyecto, se estructuraron tres procedimientos orientados al diseño, construcción y puesta en producción de cada servicio de TI nuevo que se aprobará desde el **“Procedimiento de Gestión del Portafolio de Servicios de TI”**, así mismo, para los servicios identificados como ya existentes se corrió una iteración para estos procedimientos desarrollados con el objeto de complementar los servicios de TI ya en producción, los elementos básicos que permitieran su adecuada entrega y soporte.

Procedimiento de Transición de Servicios de TI

Los procesos definidos, estructurados y oficializados al interior de la Entidad dentro de esta fase del proyecto fueron:

Procedimiento de Diseño de Servicios de TI: Construido a partir de las prácticas ITIL®4: Diseño de Servicios, Gestión de niveles de servicios, Gestión del Catálogo de Servicios, Gestión de Riesgos y Gestión de la Seguridad de la Información. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó al área de TI de la Entidad, la capacidad de diseñar servicios de TI nuevos o ajustar servicios de TI modificados, según las necesidades de la Entidad.

Procedimiento de Desarrollo de Productos y Servicios de TI: Construido a partir de las prácticas ITIL®4: Gestión y Desarrollo de Software, Gestión de Proveedores, Validación y Pruebas de Servicios y Gestión de Despliegues. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó al área de TI de la Entidad, la capacidad de construir o adquirir servicios de TI nuevos o modificados, según las definiciones realizadas por el proceso de Diseño de Servicios de TI.

Procedimiento de Transición de Servicios de TI: Construido a partir de las prácticas ITIL®4: Gestión de Cambios, Gestión de Liberaciones, Gestión de Activos, Gestión de la Configuración y Gestión del Cambio Organizacional. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó al área de TI de la Entidad, la capacidad de poner en producción de forma orquestada y armónica, servicios de TI nuevos o modificados construidos por el proceso de Desarrollo de Productos y Servicios de TI.

Iteración de servicios de TI existentes

Una vez definidos, estructurados y oficializados en la cadena de valor de la entidad los procedimientos correspondientes a esta fase del proyecto se pasaron cada uno de los servicios identificados y definidos dentro del portafolio de servicios de TI por cada uno de estos procedimientos, lo cual permitió entre otras cosas:

- Definir los niveles de servicio correspondientes a cada servicio TI, los cuales se acordarían posteriormente con la Entidad para generar los correspondientes acuerdos de nivel de servicio.
- Estructurar la oferta de valor del servicio, dentro de un catálogo de servicios de TI con vistas a negocio el cual presentará a la Entidad las características, valor, alcance y restricciones, características de la asistencia y soporte, así demás elementos relevantes para dar claridad respecto a la oferta de servicio presentada, incluyendo las correspondientes categorías de servicio y sus flujos de atención para cada servicio de TI.

- Identificar los riesgos en materia de cumplimiento normativo y seguridad informática relacionados al servicio, así como establecer planes de desarrollo para la implementación de los controles correspondientes para dichos riesgos.
- Identificar los proveedores relacionados con la materialización de la entrega del servicio de TI, así como los elementos relacionados con su relación comercial, tal como lo son el tipo de relación (proveedor, aliado o socio de negocio), contratos relacionados, alcance de estos, acuerdos de nivel de servicio y demás elementos.
- Identificación de recursos que conforman el servicio en términos de elementos de configuración y la relación de estos.
- Elementos y prácticas para facilitar el uso y apropiación del servicio por parte de los usuarios del servicio de TI.

6.4 Entrega de Servicios de TI

En esta tercera fase del proyecto, la Entidad definió tres objetivos principales:

1. Establecer los procedimientos necesarios para soportar los servicios de TI e infraestructura y plataformas que los soportan.
2. Implementar una herramienta de mesa de servicio que automatice y controle el procedimiento de mesa de servicio de TI definidos por la Entidad.
3. Habilitar el soporte y gestión de los servicios de TI que se encuentran actualmente en producción.

Procedimientos para la entrega de Servicios de TI

Los procedimientos definidos, estructurados y oficializados en la cadena de valor de la entidad dentro de esta fase del proyecto fueron:

Procedimiento de Mesa de Servicios de TI: Construido a partir de las prácticas ITIL®4: Gestión de Incidentes, Gestión de Solicitudes de Servicios y Mesa de servicios. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó al área de TI, la capacidad de soportar la entrega de los servicios de TI de la Entidad.

Procedimiento de Gestión de Plataformas e Infraestructuras de TI: Construido a partir de las prácticas ITIL®4: Gestión de Plataformas e Infraestructuras y Gestión de Eventos y Monitoreo. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó organizacional área de TI, la capacidad de soportar y administrar de forma adecuada las plataformas e infraestructura que soportan los servicios de TI.

Herramienta de mesa de servicio de TI

En miras de lograr el segundo objetivo trazado para esta fase, la Entidad adquirió e implementó una solución de mesa de servicio que le permitió habilitar la automatización y gestión de los procedimientos para la gestión de servicios de TI desarrollados en el marco del presente proyecto, así como el monitoreo y de elementos de configuración clave que soportan la realización de la entrega de los servicios de TI.

Soporte sobre servicios de TI existentes

Una vez definidos e implementados tanto los procedimientos necesarios para el soporte de los servicios de TI como la puesta en producción de la solución de mesa de servicio, la Entidad habilitó su catálogo de servicios de TI de la Entidad en la herramienta y entrenó el personal de la mesa de servicios para la adecuada atención de las diferentes solicitudes de servicio sobre los mismos.

6.5 Garantía y Cumplimiento

En esta cuarta fase del proyecto, la Entidad se trazó los siguientes objetivos:

1. Establecer los procedimientos necesarios para asegurar tanto el cumplimiento normativo como el correspondiente a los temas de seguridad informática de la Entidad, así como los necesarios para el aseguramiento de los niveles de servicio definidos para cada servicio de TI.
2. Construir un plan de capacidad y disponibilidad para garantizar la adecuada respuesta a la demanda actual y prevista sobre los servicios de TI.

Procedimientos para el aseguramiento de la Garantía y el Cumplimiento de Servicios de TI

Los procedimientos definidos, estructurados y oficializados al interior de la Entidad dentro de esta fase del proyecto fueron:

Procedimiento de Aseguramiento y Cumplimiento de Servicios de TI: Construido a partir de la práctica ITIL®4: Gestión de la Seguridad de la Información. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez y de seguridad de la Entidad, brindando al área de TI de la Entidad, la capacidad de asegurar el cumplimiento normativo y de seguridad sobre sus servicios de TI.

Procedimiento de Garantía del Servicio TI: Construido a partir de las prácticas ITIL®4: Gestión de la Disponibilidad, Gestión de la Capacidad y Desempeño y Gestión de la continuidad del servicio. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó organización al área de TI de la Entidad, la capacidad de asegurar el cumplimiento de los niveles de servicio definidos para cada servicio que hace parte de la oferta de valor del área de TI para con la Entidad.

Plan de Capacidad y Disponibilidad para los servicios de TI

Con los procesos de garantía desarrollados y establecidos, la Entidad pudo crear un plan de capacidad para los servicios que hacen parte de su oferta de valor, el cual estuvo orientado a definir una planificación para cubrir la demanda actual y futura de los servicios de TI.

6.6 Mejora continua del Servicio de TI

En esta quinta y última fase del proyecto, la Entidad se trazó los siguientes objetivos:

1. Establecer los procedimientos necesarios para asegurar una mejora continua sobre la oferta de valor entregada a la Entidad.
2. Establecer un plan de mejora sobre los servicios actualmente entregados a la Entidad.

Procedimientos para la mejora continua de los Servicios de TI

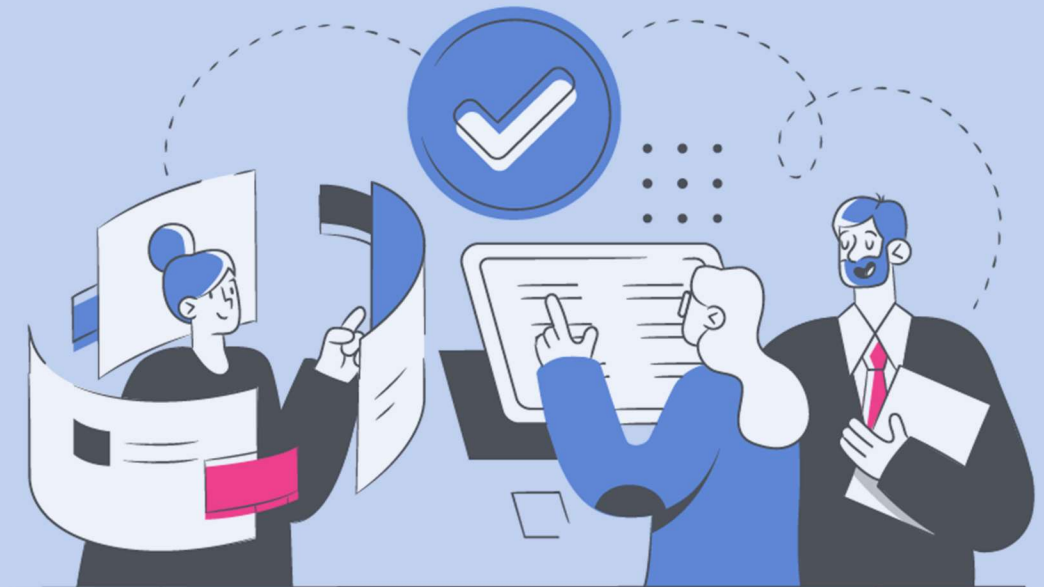
El procedimiento definido, estructurado y oficializado al interior de la Entidad dentro de esta fase del proyecto fue:

Procedimiento de Mejora Continua del Servicios de TI: Construido a partir de la práctica ITIL®4: Gestión de Mejora Continua. Este procedimiento fue construido acorde al nivel de madurez de la Entidad y brindó al área de TI, la capacidad de generar planes de mejora para el incremento continuo de valor sobre su oferta.

Planes de Mejora continua sobre los servicios TI en producción

Una vez establecido el procedimiento de mejora continua sobre servicios de TI de la Entidad, la organización de TI aplicó este proceso a los servicios que tiene actualmente en producción, permitiendo tener como resultado un plan de mejoramiento en el tiempo para su oferta de valor.

7. Artefactos

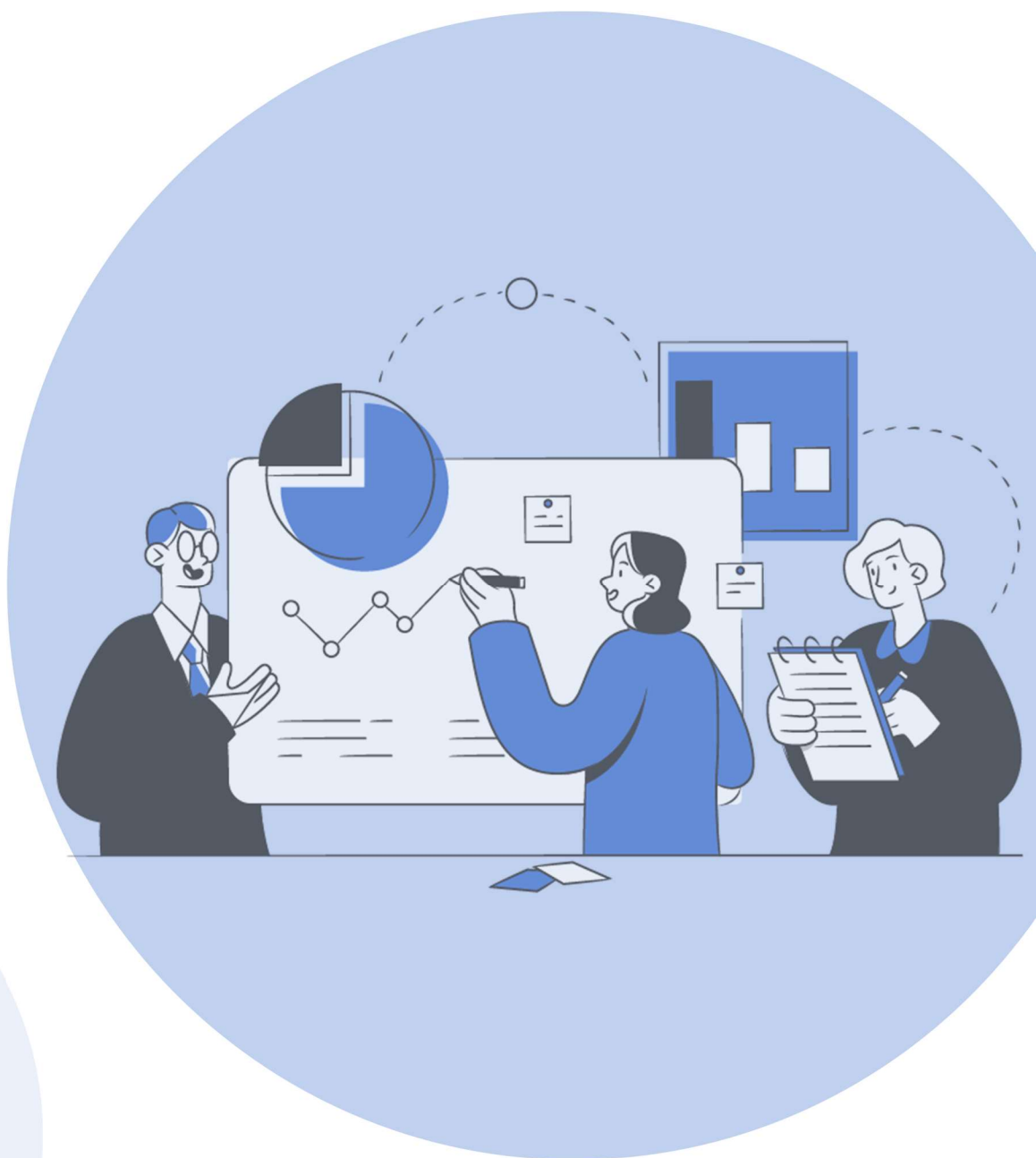


Para el desarrollo de este dominio, deberán tenerse en cuenta los siguientes artefactos:

Tipo	Nombre	Descripción
Catálogo	Portafolio de Servicios de TI.	Inventario que relaciona los servicios de TI identificados dentro de la oferta de valor de la organización de TI de la Entidad. Este inventario debe relacionar los servicios tanto en producción como los nuevos o en proceso de desarrollo y los retirados.
Catálogo	Fichas de servicio	Ficha de caracterización de cada servicio de TI que hace parte de la oferta de valor de la organización de TI de la Entidad. Debe incluir como mínimo detalles tales como la descripción en términos de negocio, el valor generado por el servicio (observando el valor como la relación de utilidad y garantía del servicio), los resultados de negocio que está ayudando a alcanzar, el dueño del Servicio, sus Clientes y Usuarios, los CIs mayores que lo conforman, el alcance del servicio, los requerimientos funcionales y no funcionales del servicio, los diferentes aspectos de la demanda y consumo identificados, el esquema de asistencia y soporte del servicio.
Matriz	Matriz Recursos Vs. Producto y Servicios TI.	Instrumento que permite mapear la relación de productos y servicios TI contra los recursos que los conforman.
Catálogo	Paquete de Diseño de Servicio TI	Ficha de caracterización del servicio de TI diseñado.
Catálogo	Catálogo de Servicios de TI	Inventario de servicios de TI que hacen parte de la oferta de valor de la organización de TI de la Entidad. Este inventario debe tener solamente los servicios en producción y tener dos vistas: una de cara al negocio y otra de cara a TI.
Diagrama	Diagrama de Paquete de Servicio.	Esquema del servicio diseñado, el cual debe tener las siguientes vistas: Capa funcional, Capa de Componentes de Aplicación, Capa de Datos, Capa de Integraciones, Capa de Infraestructura y plataformas y Capa de Servicios (incluyendo los correspondientes flujos de atención para las categorías de servicio definidas en cada servicio).
Diagrama	Modelo de mesa de servicio	Esquema del modelo operativo de TI que relacione la integración de los diferentes componentes TI de la administración de servicios de empleados para el desarrollo y gestión de los servicios de TI de la Entidad.
Documento	Plan de capacidad de servicios de TI	Describe el análisis de proyección de la capacidad para la adecuada y futura prestación de servicios de TI
Documento	Plan de continuidad del Negocio	Describe el Plan de continuidad del Negocio que incluye los servicios de TI.

Tabla 7. Artefactos

8. Estándares y Mejores prácticas



Para el desarrollo del dominio, se han observado los siguientes estándares y mejores prácticas a tener en cuenta:

Estándares

Nombre	Descripción
ISO 20000 Calidad de los servicios TI / ITIL	Estándar que establece los requerimientos y lineamientos para el aseguramiento de la calidad en servicios de TI y el cual está construido a partir del marco de referencia de ITIL®.
ISO 22301: Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio	Este estándar ayuda a las organizaciones a prepararse para las emergencias, a gestionar las crisis y mejorar su capacidad de recuperación operacional, asegurar la cadena de suministro y protegerse, por ejemplo, su reputación ante una crisis.
ISO/IEC TR 24766:2009(en) Information technology — Systems and software engineering — Guide for requirements engineering tool capabilities	Este estándar ofrece una guía para las capacidades de las herramientas de ingeniería de requerimientos

Tabla 8. Estándares

Mejores Prácticas

Nombre	Descripción
ITIL	Marco de referencia para la gestión de productos y servicios de TI con más de 30 años de existencia y consecuente maduración. Este marco de referencia ha sido probado de forma exitosa en empresas de diferentes sectores y tamaños, por lo cual, se ha convertido en el mayor referente en materia de gestión de servicios de TI.

Tabla 9. Mejores prácticas