
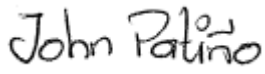
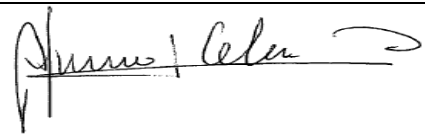
	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022


## TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVO.....	3
2	ALCANCE.....	3
3	DEFINICIONES .....	3
4	DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES ACTUALES DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA:.....	4
4.1	SERVIDORES: .....	4
4.2	SERVICIOS DE CONECTIVIDAD: .....	4
4.2.1	Red de área local LAN:.....	4
4.2.2	Red WAN Y EN LACES MPLS .....	5
4.3	SISTEMA DE CONTROL Y BALANCEO DE TRÁFICO:.....	5
4.4	SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO: .....	5
4.5	SISTEMAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA: .....	6
4.6	SISTEMAS DE BACKUP: .....	6
4.7	HARDWARE Y SOFTWARE DE USUARIO: .....	6
4.8	COMPONENTES DE DATA CENTER:.....	6
4.8.1	Sistema de Control físico y lógico de Acceso:.....	7
4.8.2	Sistema de Refrigeración y control de temperatura: .....	7
4.8.3	Sistema de UPS: .....	7
4.8.4	Sistema de Detección y Extinción de Incendios:.....	7
4.8.5	Sistema de CCTV:.....	7
5	PLAN DE GESTIÓN DE LA CAPACIDAD DE TI.....	7
6	GESTIÓN DE LA CAPACIDAD DEL NEGOCIO .....	8
7	PLANEAR LA CAPACIDAD .....	10
7.1	MONITOREO DE ATRIBUTOS DE CAPACIDAD PROSPECTIVA:.....	11
7.2	REALIZACIÓN DE AJUSTES PARA OPTIMIZAR RECURSOS: .....	11
7.3	GESTIÓN DE LA CAPACIDAD DE TI.....	11
7.4	MONITOREO DE RENDIMIENTO:.....	11
7.5	CONTROL Y ANÁLISIS (GESTIÓN DE LA DEMANDA).....	12
7.6	DISPONIBILIDAD MÍNIMA DE COMPONENTES Y SERVICIOS .....	13

	<b>GUÍA</b>	<b>VERSIÓN</b> 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		<b>FECHA EDICIÓN</b> 16/02/2022

7.7	ATENCIÓN DE LA GESTIÓN DE CAPACIDAD. ....	14
7.8	MODELADO O SIMULACIÓN. ....	15
	HISTORIAL DE CAMBIOS.....	16

<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ:</b>
 Nombre: <b>John Edilson Patiño Tenorio</b> Cargo: Coordinador Grupo de Gestión de Gobernabilidad de la Información y Gestión del Conocimiento Fecha: 16-02-2022	 Nombre: <b>Alfonso Javier Celedón Simón</b> Cargo: Jefe de Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Fecha: 16-02-2022

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

## 1 OBJETIVO

Generar una guía que permita a la Entidad, velar por la correcta operación de la infraestructura de TI, identificando las capacidades actuales de los diferentes componentes de Infraestructura Tecnológica - IT y proyectando las capacidades futuras requeridas para un óptimo funcionamiento, atendiendo los lineamientos de la política de gobierno digital.

## 2 ALCANCE

Inicia con la identificación del estado actual de la infraestructura de TI que soporta los servicios tecnológicos incluidos en el catálogo de servicios de la entidad, los planes de negocio y acuerdos de nivel de servicio, análisis del rendimiento de la infraestructura a través del monitoreo de uso y capacidad existente, adicionalmente, se debe dimensionar adecuadamente los servicios alineados con los procesos institucionales, y termina con la gestión de la demanda de los servicios tecnológicos.

## 3 DEFINICIONES


Las siguientes definiciones, permiten comprender algunos términos contenidos en el presente Plan de Gestión de la Capacidad:

**ANS:** Acuerdo de nivel de Servicio (del inglés: Service Level Agreement, SLA). Es un acuerdo entre un proveedor de servicios de TI y un usuario. El ANS describe un servicio de TI, documenta los objetivos de nivel de servicio y especifica las responsabilidades del proveedor de servicios de TI y del usuario.

**Capacidad de TI:** Conjunto de elementos de TI (Tecnologías de Información) con los que cuenta una organización para soportar su operación.

**Catálogo de Servicios de Tecnología de la información:** Es una base de datos o documento estructurado con información sobre todos los servicios de TI en el ambiente de producción, incluso los que están disponibles para su entrega. El catálogo de servicios es parte del portafolio de servicios y contiene información sobre dos tipos de servicios de TI: servicios de cara al usuario que son visibles para el negocio (vista externa), y servicios de apoyo requeridos por el proveedor de servicios para ofrecer servicios de cara al usuario (vista interna).

**CI:** (Del inglés: Configuration Item). Todo activo de software, hardware o documentos relacionados con los activos de la entidad. Es cualquier elemento que se encuentra en la Entidad y que es importante controlar para proporcionar un servicio. Los CI's pueden ser físicos (un servidor), lógicos (un sistema operativo instalado en el servidor) o conceptuales (el servicio que proporciona el servidor).

	<b>GUÍA</b>	<b>VERSIÓN</b> 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		<b>FECHA EDICIÓN</b> 16/02/2022

**Gestión de Servicios:** Es un conjunto de capacidades organizacionales especializadas para proporcionar valor a los usuarios en forma de servicios.

**MPLS:** o Multiprotocol Label Switching es un método de transporte utilizado en Redes de Telecomunicaciones que suplanta el reenvío tradicional de paquetes, pasando de conmutación basada en IP a una conmutación basada en etiquetas. Su objetivo es unificar el transporte de Voz, Datos y Video en infraestructuras de red que pueden incluir diferentes tecnologías coexistiendo y evitar retrasos en el procesamiento de cabeceras de IPv4 o IPv6.

## 4 DIAGNÓSTICO DE LAS CAPACIDADES ACTUALES DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, cuenta actualmente con los componentes de infraestructura tecnológica entendidos como el conjunto conformado por: servidores, servicios de conectividad, sistemas de almacenamiento, sistemas de control y balanceo de tráfico, seguridad y copias de respaldo, hardware y software y componentes de Data Center necesarios para soportar los servicios ofrecidos en el Catálogo de Servicios de TI y por ende, la operación de la Entidad, como se describe a continuación:

### 4.1 SERVIDORES


El Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural, cuenta con una arquitectura de servidores Blade Center físicos los cuales albergan máquinas virtuales bajo plataformas Hyper-V y VMware, que están alojados en el centro de datos en la sede principal de la Entidad y servidores virtuales desplegados en plataforma de Nube Pública. La información detallada de la capacidad tanto de servidores y enclosure como de bastidores, se encuentra consolidada en los documentos de apoyo arquitectura de servicios tecnológicos, inventario Data Center, inventario de bases de datos y arquitectura de servidores.

### 4.2 SERVICIOS DE CONECTIVIDAD

Hace referencia a los servicios de conexión, tanto a nivel WAN, como LAN.

#### 4.2.1 Red de área local LAN

La red LAN (Red de Área Local) de la Entidad con topología en estrella, tiene un cableado estructurado categoría 6A, con centros de cableado en cada piso de la Sede Principal, y en cada una de sus diferentes sedes: Bancol y Mezanine. Cuenta con una segmentación por VLAN (Virtual LAN) que permite una eficiente gestión, control y parametrización de su uso. El backbone de la red hacia los diferentes centros de cableado se encuentra con

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

configuración de port chaneles en fibra a TenGigaEthernet en switches de stack de distribución.

Además, la entidad cuenta con una red inalámbrica configurada en alta disponibilidad con cobertura en la sede principal y Bancol - piso 5. En donde se tienen configurados 3 Access Point (AP). Todos los AP's están conectados contra la controladora inalámbrica instalada en la sede Pedro A. López, en donde hay en funcionamiento 26 AP's. y cuya capacidad máxima es de 50 Access Point. Por otro lado, se encuentra implementado el protocolo de comunicación IPv6 en coexistencia con IPv4 (Dual Stack). La información de la configuración de conectividad se encuentra detallada en los documentos de apoyo: Arquitectura de Servicios Tecnológico numeral 2. Arquitectura de Red, inventario Data Center, y en la herramienta de gestión de la entidad.

#### **4.2.2 Red WAN y enlaces MPLS**

La entidad cuenta con acceso y publicación de servicios a la red pública de Internet, además de los servicios de conectividad a través del canal principal y de backup, para asegurar cuando sea necesaria, la conexión entre la sede principal de la entidad y sus otras sedes. Los servicios de red WAN y enlaces MPLS del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, son prestados por proveedores externos contratados a través de los instrumentos vigentes. La arquitectura de red se encuentra actualizada en el documento de apoyo arquitectura de servicios tecnológicos – arquitectura de red.


#### **4.3 SISTEMA DE CONTROL Y BALANCEO DE TRÁFICO**

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, tiene configurado un sistema de balanceo que permite la distribución de cargas asegurando la disponibilidad y eficacia en la respuesta de peticiones de servicio. El detalle de este sistema se encuentra en el documento de apoyo de arquitectura de servicios tecnológicos.

#### **4.4 SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO**

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural cuenta con un sistema de almacenamiento que incluye software para su gestión y monitoreo que le permite compartir y optimizar los recursos entre los diferentes servidores de la entidad toda vez que opera con un modo de respaldo o failover configurado en la plataforma de virtualización de los servidores que soportan su operación, asegurando la conmutación por error.

La arquitectura de almacenamiento es actualizada y detallada en los documentos de apoyo Info\_Cluster\_Failover\_MADR y arquitectura de servicios tecnológicos.

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

#### **4.5 SISTEMAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA**

A nivel de seguridad informática, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural tiene configurado un sistema de seguridad perimetral UTM FortiGate 601E configurado en Alta Disponibilidad (HA) para Red LAN Inside, DMZ, MPLS, red de los servicios alojados en nube pública y la red de servidores de la entidad, que permite garantizar la continuidad de los servicios ofrecidos en el catálogo de servicios de TI. además, la entidad cuenta con un sistema de protección local antivirus administrado por consola, lo que contribuye a la gestión unificada de amenazas y permite implementar políticas de seguridad y reglas de acceso ofreciendo garantías en seguridad, disponibilidad, estabilidad y funcionalidad de los servicios y procesos de la Entidad. la información de configuración de los sistemas de seguridad se encuentra actualizada en los documentos de apoyo arquitectura de servicios tecnológicos y diseño UTM\_HD.


#### **4.6 SISTEMAS DE BACKUP**

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, tiene configurada y licenciada una herramienta de Backup desplegada en una red independiente, conectada por fibra óptica a servidores VTL y a Librería de cintas MSL408, que le permite garantizar la realización y recuperación oportuna de las copias de respaldo de la información de la entidad y la configuración de máquinas virtuales y equipos de comunicaciones y conectividad, a librería virtual VTL y librería de cintas físicas LTO. Adicionalmente se cuenta con procedimiento de programación, realización y retención de copias de seguridad e instrumento de registro de evidencias de su ejecución. El detalle del funcionamiento del sistema de Backup se encuentra registrado en el documento de apoyo arquitectura de servicios tecnológicos.

#### **4.7 HARDWARE Y SOFTWARE DE USUARIO**

Con el fin de que todos los usuarios internos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, pueda hacer uso de los servicios tecnológicos que ofrece la entidad, se cuenta con un conjunto de elementos como son: entre los que se encuentran computadores de escritorio, portátiles, estaciones de trabajo, equipos audiovisuales, como video proyectores y videowall y soluciones para comunicaciones unificadas, junto con software y aplicaciones necesarias y debidamente licenciadas, además se suministra a través de contrato de outsourcing con tercero, el servicio de impresión y digitalización. La información detallada de las capacidades técnicas, software instalado, ubicación y responsables de cada uno de los equipos tecnológicos, se encuentra registrada en la herramienta de gestión de la entidad.

#### **4.8 COMPONENTES DE DATA CENTER**

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

Actualmente el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural cuenta con un Data Center que permite un modelo integral de servicios alienado con las buenas prácticas y estándares establecidos en materia de TI, bajo las siguientes características:

#### **4.8.1 Sistema de control físico y lógico de acceso**

La entidad, alineada con la política de seguridad digital y el marco de referencia de arquitectura empresarial de TI V2, tiene establecidos controles de acceso al Data Center, que permiten garantizar la seguridad y disponibilidad de los servicios e infraestructura del centro de datos.

#### **4.8.2 Sistema de refrigeración y control de temperatura**

El Data Center de la entidad tiene implementado un sistema de aire acondicionado de precisión y se encuentra en implementación un sistema de aire acondicionado in Row (por filas), el cual optimiza el sistema de refrigeración del centro de datos.

#### **4.8.3 Sistema de UPS**

Actualmente, el centro de datos cuenta con un sistema de respaldo eléctrico soportado por dos UPS, de 40 KVA y 50 KVA respectivamente, lo que genera redundancia y, por ende, mayor confiabilidad.

#### **4.8.4 Sistema de detección y extinción de incendios**


El Data Center de la Entidad cuenta actualmente con Sevo Systemas que utiliza FORCE500 como agente para la extinción, el cual tiene las características químicas únicas de un fluido para almacenarlo como líquido, pero, al momento de la descarga, este agente se entregará como gas. Este sistema cuenta con sus debidos mantenimientos.

#### **4.8.5 Sistema de CCTV**

Se cuenta con un circuito cerrado de televisión que, apoyado con el sistema de control de acceso físico y lógico, potencializa la integridad y disponibilidad de los dispositivos y servicios desplegados en el data center.

### **5 PLAN DE GESTIÓN DE LA CAPACIDAD DE TI**

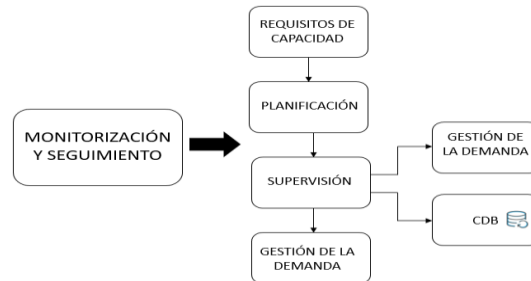
El plan de gestión de la capacidad de TI busca llevar a cabo la planificación y análisis de la capacidad de servicios y la infraestructura de TI (almacenamiento, rendimiento y eficiencia), para garantizar el cumplimiento de los objetivos acordados tanto de capacidad como de

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

rendimiento y desempeño que a su vez sea económicamente efectivo y puntual previendo las necesidades de la entidad a corto, mediano y largo plazo.

Para realizar un control y seguimiento de todas las actuaciones que han de realizarse comúnmente en cuanto a la capacidad, se debe proceder de acuerdo con el modelo de gestión IT4+, en el que se definen las actividades principales que se deben llevar a cabo para realizar una correcta gestión de la capacidad, dentro de las cuales se destacan: planear la capacidad, monitorear la infraestructura y realizar ajustes para optimizar los recursos (documento - versión actualizada del modelo de gestión IT4+, numeral 6.5.2.3 – gestión de capacidad) , y las buenas prácticas ITIL contemplando las siguientes fases:

#### Descripción proceso de gestión de la capacidad



*Ilustración 1: Descripción proceso de gestión de la capacidad*

## 6 GESTIÓN DE LA CAPACIDAD DEL NEGOCIO


(Requisitos de capacidad), Teniendo como punto de partida el cumplimiento de los ANS (Acuerdo de nivel de servicio). para la prestación de servicios de TI, los responsables de los diferentes servicios tecnológicos deben identificar las necesidades de capacidades de TI requeridas para el óptimo rendimiento de los Servicios Tecnológicos actuales y futuros, para ello, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural cuenta con una herramienta de monitoreo que permite el seguimiento, alertas y generación de reportes del estado y comportamiento de los servicios ofrecidos en el catálogo de servicios de TI de la entidad. en tal sentido, la herramienta tiene las siguientes configuraciones de alertas:

A nivel de servidores los cuales forman parte de la infraestructura que soporta los servicios ofrecidos en el Catálogo de Servicios de TI de la entidad, se realiza seguimiento en:

- **Capacidad de almacenamiento:** generando una alerta que contempla los siguientes niveles:

**Nivel alto:** sugiere un estado crítico, por consiguiente, se deberán tomar acciones inmediatas relacionadas con el incremento de la capacidad de almacenamiento asignada al recurso específico, que mitiguen el impacto asociado.



	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022


UNIDAD DE DISCO	ESPACIO REQUERIDO
<b>Disco C</b> (Unidad del Sistema Operativo)	<b>10%</b>
<b>Discos Adicionales</b>	<b>5%</b>

**Nivel medio:** Sugiere un estado de alerta y la necesidad de implementar acciones que eviten entrar a un estado crítico.

UNIDAD DE DISCO	ESPACIO REQUERIDO
<b>Disco C</b> (Unidad del Sistema Operativo)	<b>20%</b>
<b>Discos Adicionales</b>	<b>10%</b>

**Nivel bajo:** sugiere el nivel ideal, sin embargo, es necesario realizar acciones preventivas, con base en el análisis del comportamiento de capacidad de almacenamiento, enfocadas a la proyección de crecimiento en el corto plazo que garantice los valores mínimos requeridos en espacio en disco, facilitando una correcta operación y un óptimo rendimiento de la plataforma tecnológica, evitando una posible pérdida de información, denegación de servicios o intermitencias entre otros aspectos. Una vez desplegadas las acciones preventivas, se debe hacer el seguimiento verificando la eficacia de éstas y evaluando la necesidad de incrementar la capacidad de almacenamiento.

UNIDAD DE DISCO	ESPACIO MÍNIMO REQUERIDO
<b>Disco C</b> (Unidad del Sistema Operativo)	<b>30%</b>
<b>Discos Adicionales</b>	<b>20%</b>

	<b>GUÍA</b>	<b>VERSIÓN</b> 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		<b>FECHA EDICIÓN</b> 16/02/2022

- **Capacidad de procesamiento:** Se genera alerta de advertencia cuando la herramienta detecta un uso del 95%, en donde se deben tomar acciones preventivas para mitigar posibles inconvenientes asociados y una alerta de estado crítico cuando el uso en CPU esté por encima del 98%, lo cual sugiere tomar acciones inmediatas relativas al incremento de este recurso.

<b>CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO</b>	
<b>Warning</b>	<b>Critical</b>
>=95%	>=98%


- **Memoria RAM:** generando alerta de advertencia cuando la ocupación de memoria llegue a un 90% lo cual indica que se deben tomar acciones preventivas que mitiguen los riesgos asociados al uso de este componente y una alerta de estado crítico para el caso de una ocupación mayor o igual al 98% indicando la toma de acciones inmediatas.

<b>MEMORIA</b>	
<b>Warning</b>	<b>Critical</b>
>=95%	>=98%

Así mismo, a través del monitoreo que realizan los especialistas en redes, se tiene un umbral máximo de saturación para los canales de datos e internet de la entidad, del 85%. Si este nivel es superado de manera histórica, es necesario contemplar la posibilidad de ampliar el ancho de banda del recurso en particular. Si el nivel es superado circunstancialmente, los especialistas deberán realizar seguimiento identificando las causas para desplegar acciones preventivas que aseguren la prestación del servicio a los usuarios.

## 7 PLANEAR LA CAPACIDAD

(Planeación) Basados en los niveles actuales y de acuerdo con los requerimientos identificados a partir de las solicitudes allegadas a la mesa de servicio, el monitoreo realizado desde la herramienta dispuesta por la entidad para tal fin y del desempeño del servicio y utilización de los recursos, se debe realizar la planeación y previsión de las capacidades futuras, además de las acciones proactivas y reactivas para asegurar que el desempeño del servicio permite el cumplimiento de los ANS (Acuerdo de Nivel de Servicio).

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

## 7.1 MONITOREO DE ATRIBUTOS DE CAPACIDAD PROSPECTIVA

(Monitorización y seguimiento, supervisión y gestión de la demanda), a través de la herramienta de monitoreo (software de gestión de monitoreo), se monitorean y analizan todas las variables tecnológicas que permiten medir el rendimiento de la IT, así mismo, se realiza el análisis de tendencias de uso de recursos, lo que permite analizar la demanda y el uso real de los mismos.

## 7.2 REALIZACIÓN DE AJUSTES PARA OPTIMIZAR RECURSOS

Con el fin de atender los requerimientos identificados a partir de las solicitudes gestionadas con la mesa de ayuda y con base en el análisis de monitoreo realizado, previa autorización del responsable de los servicios de TI (jefe oficina TIC), se deben realizar los ajustes y acciones de mejora, necesarias para optimizar los recursos o mejorar el desempeño de los servicios.


## 7.3 GESTIÓN DE LA CAPACIDAD DE TI

La gestión de la capacidad de TI del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se realiza con el objetivo de:

- ✓ Cuantificar la capacidad de los elementos TI.
- ✓ Identificar límites y restricciones de la infraestructura TI, posibles riesgos, duplicidades, cuellos de botella, etc.
- ✓ Monitorizar el rendimiento de la Infraestructura de TI de los servicios tecnológicos que soporta la plataforma tecnológica de la entidad.
- ✓ Estudiar el comportamiento de la plataforma TI del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en distintas situaciones, como simular cambios en la demanda, fallos en la infraestructura, etc.
- ✓ Controlar y analizar el alcance de la Infraestructura de TI actual, para determinar qué soporte puede ofrecer a nuevos servicios o modificaciones de software.
- ✓ Modelado o simulación para la determinación de los requisitos y necesidades de capacidad.
- ✓ Atención de la Gestión de la Capacidad de TI.

## 7.4 MONITOREO DE RENDIMIENTO

Actualmente las herramientas de gestión, son un instrumento clave para el monitoreo de la Infraestructura de TI, facilitando realizar un análisis del comportamiento futuro de los componentes y recursos, además de la disponibilidad de los equipos de conectividad que interoperan entre sí, estos comportamientos deben estar debidamente documentados para

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

determinar constantemente la utilización actual de los recursos de software (aplicaciones, redes, entre otros) y hardware (CPU, memoria y disco duro).

El monitoreo de rendimiento que realiza el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, busca hacer seguimiento sobre toda su infraestructura de TI, realizando un análisis a la arquitectura de servidores (capacidad de almacenamiento, procesamiento y memoria), arquitectura de red y conectividad y en general, a todos los CI (Ítem de Configuración) que integran la plataforma tecnológica que soporta los servicios ofrecidos en el catálogo de servicios de TI y que se pueden observar en los documentos de apoyo: arquitectura de servicios tecnológicos y arquitectura de servidores, los cuales son actualizados periódicamente.


Para garantizar la sostenibilidad de la capacidad, es necesaria la generación de un informe trimestral de capacidad de IT (Infraestructura Tecnológica), en donde se identifiquen los requerimientos técnicos asociados con los activos tecnológicos que soportan la operación de los servicios de TI ofrecidos en el catálogo de servicios de TI de la entidad, permitiendo controlar, diagnosticar y planificar el incremento de recursos técnicos requeridos para la operación de los servicios de TI. Dichos informes deben ser sustento para la estructuración de los planes de ajuste de corto, mediano o largo plazo, que se requieran, deben ser elaborados por cada uno de los administradores de plataforma y remitidos al Jefe de la oficina de tecnologías de la Información y las comunicaciones de la entidad, para su aprobación y de ser necesario, llevarlo a comité de cambios.

## 7.5 CONTROL Y ANÁLISIS (GESTIÓN DE LA DEMANDA)

La gestión de la capacidad busca apoyarse en las herramientas de monitoreo con el fin de realizar un control y análisis de la Infraestructura de TI actual, obteniendo la proyección de la capacidad necesaria para soportar los servicios tecnológicos disponibles en la entidad a futuro, indicando el tiempo máximo que soporta la IT, basados en la demanda actual. Del mismo modo, se realiza la optimización del rendimiento de los recursos informáticos, disponiendo de la capacidad necesaria en el momento oportuno, primando la calidad y necesidad del servicio.

En este sentido, los administradores de plataforma (La Oficina TIC) son responsables de:

- ✓ Instalar, configurar, parametrizar y supervisar las herramientas o sistemas de monitoreo que se definan por parte de la Oficina TIC, de acuerdo con la capacidad operacional de cada plataforma o servicio de TI.
- ✓ Supervisar permanentemente, las propiedades y umbrales establecidos para cada plataforma o servicios de TI a su cargo.
- ✓ Asegurar y conservar el registro en la herramienta de monitoreo y los artefactos definidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para tal fin, junto con las

	<b>GUÍA</b>	<b>VERSIÓN</b> 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		<b>FECHA EDICIÓN</b> 16/02/2022


evidencias que den cuenta del estado de la infraestructura frente al monitoreo de la capacidad. Se debe asegurar el resguardo y acceso de esta información para la toma de decisiones.

Además, a partir de los informes de capacidad generados, los administradores de plataforma son responsables de proyectar planes que permitan la gestión de la capacidad a corto, mediano o largo plazo, dependiendo de las necesidades identificadas, los cuales serán presentados ante la dirección de la oficina TIC para su aprobación y de ejecutarse, éstos deberán alinearse con el procedimiento de gestión de cambios definido en la entidad.

- ✓ **Planes a corto plazo:** Estos planes serán ejecutados en un tiempo no mayor a dos meses y debe comprender como mínimo las fases de cronograma de actividades, socialización de ejecución de actividades, ejecución de actividades, evaluación de resultados y cierre.
- ✓ **Planes a mediano plazo:** son los planes ejecutados con un plazo mayor a 2 meses y hasta 6 meses, deberán relacionar como mínimo las fases de cronograma de actividades, socialización de ejecución de actividades, ejecución de actividades, evaluación de resultados y cierre.
- ✓ **Planes a largo plazo:** aquellos cuya duración sea de más de 6 meses, deberán relacionar como mínimo las fases de cronograma, Socialización de las actividades, ejecución de las actividades, gestión de recursos, verificación del impacto de actividades, ejecución de actividades definitivas y cierre.

## 7.6 DISPONIBILIDAD MÍNIMA DE COMPONENTES Y SERVICIOS

Con el fin de asegurar la disponibilidad de los servicios ofrecidos en el Catálogo de Servicios de TI de la Entidad, es necesario definir los umbrales mínimos de disponibilidad de los componentes que los soportan puesto que, con base en estos, se logra un adecuado seguimiento a los ANS:

	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022


Servicio	Infraestructura de TI	Disponibilidad mínima	Documento de apoyo
Centro de Datos	Sistema de detección y extinción de incendios, sistema de energía de respaldo, sistema de control de temperatura, controles de acceso	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Redes y conectividad	Red Wan y enlaces MPL	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
	Red Lan (Switches, router, access point, cableado estructurado)	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Servidores	Servidores físicos y virtuales	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Sistema de control y balanceo de tráfico	Balanceadores	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Sistema de Almacenamiento	Servidores, cuchillas Blade y herramienta de almacenamiento	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Sistema de Backup	Herramienta de respaldo, servidores VTL, Librería de cintas	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Hardware y Software de usuario	estaciones de trabajo, portátiles, pc's, equipos audiovisuales, software y aplicaciones	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Sistema de seguridad informática	Antivirus, Firewall, UTM, herramienta de monitoreo	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño
Sistema de control y balanceo de tráfico	Balanceadores	90%	Comité Institucional de Gestión y Desempeño

Cuando se detecte que la disponibilidad mínima requerida de cualquiera de los servicios ofrecidos en el Catálogo de Servicios de TI de la entidad está por debajo del umbral establecido, se deberán adelantar acciones inmediatas con las cuales se determinen las causas y se reestablezca el nivel mínimo de operación asegurando el cumplimiento de los ANS.

## 7.7 ATENCIÓN DE LA GESTIÓN DE CAPACIDAD

La gestión de la capacidad de la infraestructura de TI, se soporta en los informes generados por la herramienta de monitoreo y los administradores de infraestructura, busca el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio, para lo cual se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Cuando se detecte que uno o varios de los componentes, reporte un porcentaje de utilización igual o superior a los niveles mínimos o de advertencia descritos en el numeral 6 de este documento, relativo a su capacidad de almacenamiento, procesamiento (CPU) o memoria (RAM), o un 85% histórico de promedio durante los últimos 6 meses consecutivos en saturación de canales de datos e internet, se deberá proyectar y ejecutar el incremento de las características técnicas asignadas o


 El campo es de todos Minagricultura	<b>GUÍA</b>	VERSIÓN 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		FECHA EDICIÓN 16/02/2022

configuradas para este recurso, basados en los análisis de comportamiento de la infraestructura a corto, mediano o largo plazo.

- ✓ Del mismo modo, cuando un componente de uno o varios de los servicios tecnológicos reporte un porcentaje de utilización inferior al 30% en su capacidad (almacenamiento), procesamiento (CPU) o memoria (RAM), o un 20% histórico de promedio durante los últimos seis meses consecutivos en saturación de canales de datos e internet, se debe contemplar la posibilidad de reducir las características técnicas asignadas o configuradas para este recurso.
- ✓ Cuando se requiera la implementación de nuevos servicios de TI debidamente gestionados a través de solicitud de componentes tecnológicos, en cuyo caso se deben evaluar las capacidades actuales de TI, esto basados en la información del Catálogo de Servicios Tecnológicos y los documentos de apoyo Arquitectura de Servidores, Arquitectura de Servicios Tecnológicos e inventarios, una vez realizado este análisis se deben adelantar las acciones necesarias para desplegar los nuevos servicios, según los requerimientos institucionales.
- ✓ Por renovación de tecnología necesaria para la entidad en materia de transformación digital, conforme los lineamientos que, en materia, dispone la Presidencia de la República, preservando los principios de austeridad y pertinencia.
- ✓ Por obsolescencia tecnológica debidamente soportada bajo concepto técnico realizado por los profesionales designado por la Oficina TIC de la Entidad.
- ✓ Las proyecciones de capacidades de TI requeridas para el funcionamiento de los servicios tecnológicos, deben ser obtenidas de la herramienta de monitoreo (software de gestión de monitoreo), los informes reportados por los especialistas de Infraestructura de TI, las solicitudes de componentes tecnológicos, requerimientos a la mesa de ayuda y el Catálogo de Servicios de TI de la Entidad y, en todo caso, sus despliegues deben estar alineados con el procedimiento de gestión de cambios de la Entidad.

## 7.8 MODELADO O SIMULACIÓN

Es necesario entender los nuevos requerimientos de TI para así tener en cuenta la capacidad requerida para dar soporte a una nueva aplicación o un cambio mayor en una aplicación existente, del mismo modo, para que no se vean afectados los acuerdos de niveles de servicios de la entidad, por lo tanto, si no se cuenta con la capacidad de la infraestructura de IT para soportar nuevos servicios, se debe evaluar como primera opción, la posibilidad de desplegar servicios en nube, tal como lo establece el marco de referencia de arquitectura empresarial del Estado Colombiano, el cual indica que las entidades públicas deben evaluar como primera opción la posibilidad de prestar o adquirir servicios tecnológicos haciendo uso de la nube (pública, privada o híbrida), para atender las necesidades de los grupos de interés. En este sentido, el Ministerio de Agricultura y

	<b>GUÍA</b>	<b>VERSIÓN</b> 1
	<b>Plan de Gestión de la Capacidad de IT</b>	GU-GST-03
		<b>FECHA EDICIÓN</b> 16/02/2022

Desarrollo Rural, tiene desplegados varios de sus servicios en nube pública, modalidad IaaS lo que ha permitido una óptima gestión de los recursos allí alojados. Esta decisión se fundamenta en la información registrada en los documentos de apoyo Arquitectura de servidores y arquitectura de servicios Tecnológicos componente Diagrama de Red, además de los requerimientos generados a mesa de ayuda, reportes de capacidad de la herramienta de monitoreo y los informes trimestrales generados por los Administradores de Plataforma.

#### HISTORIAL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Descripción
16-02-2022	1	Versión inicial.