



Arquitectura TI
COLOMBIA
MARCO DE REFERENCIA

vive
digital
Colombia

LINEAMIENTOS





LINEAMIENTOS DE ESTRATEGIA TI

Ámbito: Entendimiento estratégico

Entendimiento estratégico – LI.ES.01

Las instituciones de la administración pública deben contar con una estrategia de TI que esté alineada con las estrategias sectoriales, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes sectoriales, los planes decenales —cuando existan— y los planes estratégicos institucionales. La estrategia de TI debe estar orientada a generar valor y a contribuir al logro de los objetivos estratégicos.

Definición de la Arquitectura Empresarial – LI.ES.02

Cada sector e institución, mediante un trabajo articulado, debe contar con una Arquitectura Empresarial que permita materializar su visión estratégica utilizando la tecnología como agente de transformación. Para ello, debe aplicar el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la gestión de TI del país, teniendo en cuenta las características específicas del sector o la institución.

Mapa de Ruta de la Arquitectura Empresarial – LI.ES.03

La institución debe integrar al PETI e implementar los proyectos definidos en el mapa de ruta que resulten de los ejercicios de Arquitectura Empresarial.

Proceso para evaluar y mantener la Arquitectura Empresarial – LI.ES.04

Cada sector y cada institución debe diseñar e implementar un proceso que permita



evaluar y mantener actualizada su Arquitectura Empresarial, acorde con los cambios estratégicos, organizacionales y las tendencias de TI en la industria. Para ello debe incluir actividades de innovación, mejora continua y prospectiva tecnológica.

Documentación de la estrategia de TI en el PETI – LI.ES.05

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETI, el cual puede ser emitido de manera independiente o puede ser parte de un plan estratégico de la institución. El PETI debe incorporar los resultados de los ejercicios de Arquitectura Empresarial. El PETI debe contener la proyección de la estrategia para 4 años, y deberá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector, la institución y la evolución y tendencias de las Tecnologías de la Información.

Ámbito: Direccionamiento estratégico

Políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de TI – LI.ES.06

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe identificar y definir las políticas y estándares que faciliten la gestión y la gobernabilidad de TI, contemplando por lo menos los siguientes temas: seguridad, continuidad del negocio, gestión de información, adquisición, desarrollo e implantación de sistemas de información, acceso a la tecnología y uso de las facilidades por parte de los usuarios. Así mismo, se debe contar con un proceso integrado entre las instituciones del sector que permita asegurar el cumplimiento y actualización de las políticas y estándares de TI.



Plan de comunicación de la estrategia de TI – LI.ES.07

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir el plan de comunicación de la estrategia, las políticas, los proyectos, los resultados y los servicios de TI.

Ámbito: Implementación de la Estrategia TI

Participación en proyectos con componentes de TI – LI.ES.08

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe participar de forma activa en la concepción, planeación y desarrollo de los proyectos de la institución que incorporen componentes de TI. Así mismo, debe asegurar la conformidad del proyecto con los lineamientos de la Arquitectura Empresarial definidos para la institución.

Control de los recursos financieros – LI.ES.09

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe realizar de manera periódica el seguimiento y control de la ejecución del presupuesto y el plan de compras asociado a los proyectos estratégicos del PETI.

Gestión de proyectos de inversión – LI.ES.10

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe ser la responsable de formular, administrar, ejecutar y hacer seguimiento de las fichas de los proyectos de inversión requeridos para llevar a cabo la implementación de la Estrategia TI. El proceso de gestión de proyectos de inversión



debe cumplir con los lineamientos que para este efecto establezca el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Catálogo de servicios de TI – LI.ES.11

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe diseñar y mantener actualizado el catálogo de servicios de TI con los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) asociados. La cabeza del sector consolidará los Catálogos de servicios de TI del sector. El Catálogo de servicios de TI debe reflejar la estrategia de TI.

Ámbito: Seguimiento y evaluación de la estrategia de TI

Evaluación de la gestión de la estrategia de TI – LI.ES.12

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe realizar de manera periódica la evaluación de la gestión de la Estrategia TI, para determinar el nivel de avance y cumplimiento de las metas definidas en el PETI.

Tablero de indicadores – LI.ES.13

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con un tablero de indicadores sectorial y por institución, que permita tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la Estrategia TI.



LINEAMIENTOS DE GOBIERNO TI

Ámbito: Cumplimiento y Alineación

Alineación del gobierno de TI – LI.GO.01

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir e implementar un esquema de gobierno de TI que estructure y direcciona el flujo de las decisiones de TI, que garantice la integración y la alineación con la normatividad vigente, las políticas, los procesos y los servicios del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución.

Apoyo de TI a los procesos – LI.GO.02

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe identificar, definir y especificar las necesidades de sistematización y apoyo tecnológico a los procesos de la institución a partir del mapa de procesos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución, de tal manera que desde su diseño se incorporen facilidades tecnológicas que contribuyan a lograr transversalidad, coordinación, articulación, mayor eficiencia y oportunidad a nivel institucional y sectorial para obtener menores costos, mejores servicios, menores riesgos y mayor seguridad.

Conformidad – LI.GO.03

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir y realizar actividades que conduzcan a evaluar, monitorear y direccionar los resultados de las soluciones de TI para apoyar los procesos internos



de la institución. Debe además tener un plan específico de atención a aquellos procesos que se encuentren dentro de la lista de no conformidad del marco de las auditorías de control interno y externo de gestión, a fin de cumplir con el compromiso de mejoramiento continuo de la administración pública de la institución.

Ámbito: Esquema de Gobierno de TI

Cadena de valor de TI – LI.GO.04

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar el macro-proceso de gestión de TI, según los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución, teniendo en cuenta el Modelo de gestión estratégica de TI.

Capacidades y recursos de TI – LI.GO.05

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir, direccionar, evaluar y monitorear las capacidades disponibles y las requeridas de TI, las cuales incluyen los recursos y el talento humano necesarios para poder ofrecer los servicios de TI.

Optimización de las compras de TI – LI.GO.06

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe realizar las compras a través de Acuerdos Marco de Precios existentes (en caso de que apliquen) y dar prioridad a adquisiciones en modalidad de servicio y/o por demanda. Debe además propender por minimizar la compra de bienes de hardware.



Criterios de adopción y de compra de TI – LI.GO.07

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir los criterios y métodos que direccionen la toma de decisiones de inversión en TI, a la vez que se cumple con los principios de neutralidad tecnológica y se busca el beneficio económico y de servicio de la institución. Para todos los proyectos en los que se involucren Tecnologías de Información, se deberá realizar un análisis del costo total de propiedad de la inversión, en el que se incorporen los costos de los bienes y servicios, los costos de operación, el mantenimiento, el licenciamiento, el soporte y otros costos para la puesta en funcionamiento de los bienes y servicios por adquirir. Este estudio debe realizarse para establecer los requerimientos de financiamiento del proyecto. Debe contemplar los costos de capital (CAPEX) y los costos de operación (OPEX).

Retorno de la inversión de TI – LI.GO.08

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe establecer la relación costo beneficio y justificar la inversión de los proyectos de TI. Para establecer el retorno a la inversión, se deberá estructurar un caso de negocio para el proyecto, con el fin de asegurar que los recursos públicos se utilicen para contribuir al logro de beneficios e impactos concretos de la institución. Debido a la imposibilidad de obtener retorno monetario en algunos casos, ya que se trata de gestiones sin ánimo de lucro, los beneficios deben contemplar resultados de mejoramiento del servicio, de la oportunidad, de la satisfacción del ciudadano y del bienestar de la población, entre otros.



Ámbito: Gestión integral de proyectos de TI

Liderazgo de proyectos de TI – LI.GO.09

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe liderar la planeación, ejecución y seguimiento a los proyectos de TI. En aquellos casos en que los proyectos estratégicos de la institución incluyan componentes de TI y sean liderados por otras áreas, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, deberá liderar el trabajo sobre el componente de TI conforme a los lineamientos de la Arquitectura Empresarial de la institución.

Gestión de proyectos de TI – LI.GO.10

El gerente de un proyecto por parte de la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces deberá evaluar, direccionar y monitorear lo relacionado con TI, incluyendo como mínimo los siguientes aspectos de los proyectos: alcance, costos, tiempo, equipo humano, compras, calidad, comunicación, interesados, riesgos e integración.

Desde la estructuración de los proyectos de TI, y hasta el cierre de los mismos, se deben incorporar las acciones necesarias para gestionar los cambios que surjan.

Indicadores de gestión de los proyectos de TI – LI.GO.11

El gerente de un proyecto por parte de la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe monitorear y hacer seguimiento a la ejecución del proyecto, por medio de un conjunto de indicadores de alcance, tiempo, costo y calidad que permitan medir la eficiencia y efectividad del mismo.



Ámbito: Gestión de la operación de TI

Evaluación del desempeño de la gestión de TI – LI.GO.12

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe realizar el monitoreo y evaluación de desempeño de la gestión de TI a partir de las mediciones de los indicadores del macro-proceso de gestión de TI.

Mejoramiento de los procesos – LI.GO.13

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe identificar áreas con oportunidad de mejora de acuerdo con los criterios de calidad establecidos en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución, de modo que pueda focalizar esfuerzos en el mejoramiento de los procesos de TI, para contribuir con el cumplimiento de las metas institucionales y del sector.

Gestión de proveedores de TI – LI.GO.14

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe administrar todos los proveedores y contratos para el desarrollo de los proyectos de TI. Durante el proceso contractual se debe aplicar un esquema de dirección, supervisión, seguimiento, control y recibo a satisfacción de los bienes y servicios contratados.



Transferencia de información y conocimiento – LI.GO.15

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe gestionar la transferencia de conocimiento asociado a los bienes y servicios contratados por la institución. Además debe contar con planes de formación y de transferencia de conocimiento en caso de cambios del recurso humano interno.



LINEAMIENTOS DE INFORMACIÓN

Ámbito: Planeación y Gobierno de los Componentes de Información

Responsabilidad y gestión de Componentes de información – LI.INF.01

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir las directrices y liderar la gestión de los Componentes de información durante su ciclo de vida. Así mismo, debe trabajar en conjunto con las dependencias para establecer acuerdos que garanticen la calidad de la información.

Plan de calidad de los Componentes de información – LI.INF.02

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con un plan de calidad de los componentes de información que incluya etapas de aseguramiento, control e inspección, medición de indicadores de calidad, actividades preventivas, correctivas y de mejoramiento continuo de la calidad de los componentes.

Gobierno de la arquitectura de información – LI.INF.03

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir, implementar y gobernar la Arquitectura de Información, estableciendo métricas e indicadores de seguimiento, gestión y evolución de dicha arquitectura.



Gestión de documentos electrónicos – LI.INF.04

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contemplar el ciclo de vida de la gestión documental en la Arquitectura de Información.

Definición y caracterización de la información georeferenciada – LI.INF.05

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe acoger la normatividad, los estándares relacionados de la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales - ICDE, los lineamientos de política de información geográfica y demás instrumentos vigentes que rijan la información geográfica según el Comité Técnico de Normalización, y disponer en el Portal Geográfico Nacional aquella información oficial útil para el desarrollo de proyectos de interés nacional y estratégicos.

Ámbito: Diseño de los Componentes de Información

Lenguaje común de intercambio de componentes de información – LI.INF.06

Se debe utilizar el lenguaje común para el intercambio de información con otras instituciones. Si el lenguaje no incorpora alguna definición que sea requerida a escala institucional o sectorial, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces deberá solicitar la inclusión al Ministerio de las TIC para que pueda ser utilizada por otras instituciones y quede disponible en el portal de Lenguaje común de intercambio de información del Estado colombiano.



Catálogo de servicios de Componentes de información – LI.INF.07

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe crear y mantener actualizado un catálogo de los Componentes de información. La institución es responsable de definir el nivel de acceso de este catálogo teniendo en cuenta la normatividad asociada.

Este catálogo debe hacer parte del catálogo de Componentes de información sectorial, el cual debe ser consolidado a través de la cabeza de sector, con el fin de promover y facilitar el consumo, re-uso, ubicación y entendimiento, entre otros de los Componentes de información.

Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información – LI.INF.08

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe publicar los servicios de intercambio de información a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado colombiano.

Canales de acceso a los Componentes de información – LI.INF.09

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe garantizar los mecanismos que permitan el acceso a los servicios de información por parte de los diferentes grupos de interés, contemplando características de accesibilidad, seguridad y usabilidad.



Ámbito: Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información

Mecanismos para el uso de los Componentes de información – LI-INF.10

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe impulsar el uso de su información a través de mecanismos sencillos, confiables y seguros, para el entendimiento, análisis y aprovechamiento de la información por parte de los grupos de interés.

Acuerdos de intercambio de Información – LI-INF.11

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe establecer los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) con las dependencias o instituciones para el intercambio de la información de calidad, que contemplen las características de oportunidad, disponibilidad y seguridad que requieran los Componentes de información.

Fuentes unificadas de información – LI-INF.12

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe garantizar la existencia de fuentes únicas de información, para que el acceso sea oportuno, relevante, confiable, completo, veraz y comparable.



Ámbito: Calidad y Seguridad de los Componentes de Información

Hallazgos en el acceso a los Componentes de información – LI-INF.13

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe generar mecanismos que permitan a los consumidores de los Componentes de información reportar los hallazgos encontrados durante el uso de los servicios de información.

Protección y privacidad de Componentes de información – LI-INF.14

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe incorporar, en los atributos de los Componentes de información, la información asociada con los responsables y políticas de la protección y privacidad de la información, conforme con la normativa de protección de datos de tipo personal y de acceso a la información pública.

Auditoría y trazabilidad de Componentes de información – LI-INF.15

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir los criterios necesarios para asegurar la trazabilidad y auditoría sobre las acciones de creación, actualización, modificación o borrado de los componentes de información. Estos mecanismos deben ser considerados en el proceso de gestión de los Componentes de información.

Los sistemas de información deben implementar los criterios de trazabilidad y auditoría definidos para los Componentes de información que maneja.



LINEAMIENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Ámbito: Planeación y gestión de los Sistemas de Información

Definición estratégica de los sistemas de información – LI.SIS.01

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir la arquitectura de los sistemas de información teniendo en cuenta las relaciones entre ellos y la articulación con los otros dominios del marco de referencia.

Catálogo de sistemas de información – LI.SIS.02

La institución debe disponer un catálogo actualizado de sus sistemas de información, que incluya los atributos relevantes. La institución es responsable de definir el nivel de acceso a este catálogo de acuerdo con la normatividad asociada. Este catálogo se consolida, a escala sectorial, a través de la cabeza del sector, como un catálogo de sistemas de información sectorial.

Arquitecturas de referencia de sistemas de información – LI.SIS.03

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de definir y hacer evolucionar las arquitecturas de referencia, que aseguren el diseño de cualquier arquitectura de solución de manera eficiente, homogénea y con calidad.



Arquitecturas de solución de sistemas de información – LI.SIS.04

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir una Arquitectura de solución para cada uno de los proyectos de sistemas de información, aplicando las Arquitecturas de referencia definidas.

Metodología de referencia para el desarrollo de sistemas de información – LI.SIS.05

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con metodologías de referencia que definan los componentes principales de un proceso de desarrollo del software, que considere sus fases o etapas, las actividades principales y de soporte involucradas, roles y responsabilidades, herramientas de apoyo al ciclo de vida, así como los ámbitos de aplicación.

Las metodologías de referencia deben dar cobertura a todas las soluciones de software de los sistemas de información que la institución construya o adapte, independientemente de su tecnología. Las metodologías deben incorporar mejores prácticas de la industria.

Derechos patrimoniales sobre los sistemas de información – LI.SIS.06

Cuando se suscriban contratos con terceras partes bajo la figura de "obra creada por encargo", cuyo alcance incluya el desarrollo de elementos de software, el autor o autores de la obra deben transferir a la institución los derechos patrimoniales sobre los productos.



Ámbito: Diseño de los Sistemas de Información

Guía de estilo y usabilidad – LI.SIS.07

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir una guía de estilo y usabilidad única, que establezca los principios para el estilo de los componentes de presentación, estructura para la visualización de la información y procesos de navegación entre pantallas, entre otros. Esta guía de estilo y usabilidad debe estar particularizada para cada medio tecnológico o canal utilizado por los sistemas de información y, así mismo, debe estar alineada con los principios de usabilidad definidos por el Estado colombiano. La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe asegurarse de la aplicación de esta guía en todos sus sistemas de información. Para los componentes de software, que sean propiedad de terceros, se debe realizar su personalización de manera que se busque brindar una adecuada experiencia de usuario.

Apertura de datos – LI.SIS.08

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe habilitar en sus sistemas de información aquellas características funcionales y no funcionales, necesarias para la apertura de sus datos, de acuerdo con la normativa del Estado colombiano.

Interoperabilidad– LI.SIS.09

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe habilitar en sus sistemas de información aquellas características funcionales y no funcionales, necesarias para interactuar con la Plataforma de Interoperabilidad



del Estado colombiano, partiendo de los flujos de información registrados en el catálogo de componentes de información y las necesidades de intercambio de información con otras instituciones.

Implementación de Componentes de información – LI.SIS.10

Los sistemas de información deben funcionar sobre la arquitectura de información definida para la institución y dar soporte a los componentes de información allí incluidos.

Accesibilidad – LI.SIS.24

Los sistemas de información que estén dispuestos para el acceso a usuarios externos o grupos de interés deben cumplir con las características de accesibilidad que indique la estrategia de Gobierno en Línea.

Ámbito: Ciclo de vida de los Sistemas de Información

Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información – LI.SIS.11

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe disponer de ambientes independientes y controlados destinados para desarrollo, pruebas, operación, certificación y capacitación de los sistemas de información, y debe aplicar mecanismos de control de cambios de acuerdo con las mejores prácticas.



Análisis de requerimientos de los sistemas de información – LI.SIS.12

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe aplicar un proceso formal de manejo de requerimientos, que incluya la identificación, la especificación y el análisis de las necesidades funcionales y no funcionales, la definición de los criterios de aceptación y la trazabilidad de los requerimientos a través del ciclo de vida de los sistemas de información.

Integración continua durante el ciclo de vida de los sistemas de información – LI.SIS.13

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe diseñar e implementar estrategias que permitan la integración continua e incremental de los nuevos desarrollos y que apoyen la automatización de las actividades en las diferentes fases del ciclo de vida de los sistemas de información.

Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información – LI.SIS.14

En el proceso de desarrollo y evolución de un sistema de información, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con un plan de pruebas que cubra lo funcional y lo no funcional. La aceptación de cada una de las etapas de este plan debe estar vinculada a la transición del sistema de información a través de los diferentes ambientes.



Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información – LI.SIS.15

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con planes de capacitación y entrenamiento a los usuarios, que faciliten el uso y apropiación de los sistemas de información.

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

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe asegurar que todos sus sistemas de información cuenten con la documentación de usuario, técnica y de operación, debidamente actualizada, que asegure la transferencia de conocimiento hacia los usuarios, hacia la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces y hacia los servicios de soporte tecnológico.

Actualización y requerimientos de cambio de los sistemas de información – LI.SIS.17

En los servicios de soporte de los sistemas de información, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe formalizar la petición de nuevas funcionalidades o de cambios a las existentes, a través de un procedimiento de control de cambios.



Ámbito: Soporte de los Sistemas de Información

Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información – LI.SIS.18

Para el mantenimiento de los componentes de software de los sistemas de información, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe hacer un análisis de impacto ante un cambio o modificación a dichos componentes, con el fin de determinar las acciones a seguir.

Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes – LI.SIS.19

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe establecer Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) cuando se tenga contratado con terceros el mantenimiento de los sistemas de información. Se deben tener en cuenta las etapas de transición, prestación y devolución de los mismos, para asegurar la continuidad de los sistemas de información involucrados.

Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información

Plan de calidad de los sistemas de información – LI.SIS.20

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con planes de calidad de los componentes de software de sus sistemas de información. Este Plan de Calidad debe formar parte del proceso de desarrollo de software.



Criterios no funcionales y de calidad de los sistemas de información – LI.SIS.21

En el diseño de los sistemas de información, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe tener en cuenta los requerimientos de la institución, las restricciones funcionales y técnicas, y los atributos de calidad.

Seguridad y privacidad de los sistemas de información – LI.SIS.22

En el diseño de sus sistemas de información, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe incorporar aquellos componentes de seguridad para el tratamiento de la privacidad de la información, la implementación de controles de acceso, así como los mecanismos de integridad y cifrado de la información.

Auditoría y trazabilidad de los sistemas de información – LI.SIS.23

En el diseño de sus sistemas de información, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe tener en cuenta mecanismos que aseguren el registro histórico para poder mantener la trazabilidad de las acciones realizadas por los usuarios.



LINEAMIENTOS DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Ámbito: Arquitectura de Servicios Tecnológicos

Catálogo de servicios tecnológicos – LI.ST.01

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con un catálogo de sus Servicios Tecnológicos, que le sirva de insumo para evaluar la posibilidad de implementar o reutilizar los servicios y recursos tecnológicos existentes, considerando las necesidades actuales de los procesos y sistemas de información.

Elementos para el intercambio de información – LI.ST.02

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe incluir dentro de su arquitectura de Servicios tecnológicos los elementos necesarios para poder realizar el intercambio de información entre las áreas de la institución y las instituciones externas a nivel sectorial y nacional.

Las instituciones que son productoras de información geográfica deben incorporar los elementos dentro de la arquitectura de Servicios tecnológicos para constituirse en nodos de la ICDE (Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales), de tal forma que se asegure el intercambio de información geo-espacial y geo-referenciada.



Gestión de los Servicios tecnológicos – LI.ST.03

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe gestionar la capacidad, la operación y el soporte de los servicios tecnológicos, con criterios de calidad, seguridad, disponibilidad, continuidad, adaptabilidad, estandarización y eficiencia. En particular, durante la implementación y paso a producción de los proyectos de TI, se debe garantizar la estabilidad de la operación de TI.

Acceso a servicios en la Nube – LI.ST.04

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe evaluar la posibilidad de prestar los Servicios Tecnológicos haciendo uso de la Nube (pública, privada o híbrida), para atender las necesidades de los grupos de interés.

Tecnología verde – LI.ST.15

La institución debe implementar un programa de correcta disposición final de los residuos tecnológicos, incluyendo las opciones de reutilización a través de otros programas institucionales con los que cuente el gobierno nacional.



Ámbito: Operación de los Servicios Tecnológicos

Continuidad y disponibilidad de los Servicios tecnológicos – LI.ST.05

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe garantizar que sus Servicios Tecnológicos estén respaldados con sistemas de alimentación eléctrica, mecanismos de refrigeración, soluciones de detección de incendios, sistemas de control de acceso y sistemas de monitoreo de componentes físicos que aseguren la continuidad y disponibilidad del servicio, así como la capacidad de atención y resolución de incidentes.

Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos – LI.ST.06

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar capacidades de alta disponibilidad que incluyan balanceo de carga y redundancia para los Servicios Tecnológicos que afecten la continuidad del servicio de la institución, las cuales deben ser puestas a prueba periódicamente.

Capacidad de los Servicios tecnológicos – LI.ST.07

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe velar por la óptima prestación de los servicios de TI, identificando las capacidades actuales de los Servicios Tecnológicos y proyectando las capacidades futuras requeridas para que cumplan con los niveles de servicio acordados con los usuarios.



Ámbito: Soporte de los Servicios Tecnológicos

Acuerdos de Nivel de Servicios – LI.ST.08

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) para los Servicios Tecnológicos.

Mesa de servicio – LI.ST.09

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir e implementar el procedimiento para atender los requerimientos de soporte de primer, segundo y tercer nivel, para sus servicios de TI, a través de una Mesa de Servicio.

Planes de mantenimiento – LI.ST.10

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar un plan de mantenimiento preventivo sobre toda la infraestructura y los Servicios Tecnológicos.



Ámbito: Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos

Control de consumo de los recursos compartidos por Servicios tecnológicos –

LI.ST.11

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe identificar, monitorear y controlar el nivel de consumo de los recursos críticos que son compartidos por los Servicios Tecnológicos y administrar su disponibilidad.

Gestión preventiva de los Servicios tecnológicos – LI.ST.12

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe asegurarse de que la infraestructura que soporta los Servicios Tecnológicos de la institución cuente con mecanismos de monitoreo para generar alertas tempranas ligadas a los umbrales de operación que tenga definidos.

Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos – LI.ST.13

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con un proceso periódico de respaldo de la configuración de sus Servicios tecnológicos, así como de la información almacenada en la infraestructura Tecnológica. Este proceso debe ser probado periódicamente y debe permitir la recuperación íntegra de los Servicios Tecnológicos.



Análisis de vulnerabilidades – LI.ST.14

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar el análisis de vulnerabilidades de la infraestructura tecnológica, a través de un plan de pruebas que permita identificar y tratar los riesgos que puedan comprometer la seguridad de la información o que puedan afectar la prestación de un servicio de TI.

Monitoreo de seguridad de infraestructura tecnológica – LI.ST.15

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar controles de seguridad para gestionar los riesgos asociados al acceso, trazabilidad, modificación o pérdida de información que atenten contra la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.



LINEAMIENTOS DE USO Y APROPIACIÓN

Ámbito: Estrategia para el Uso y Apropiación de TI

Estrategia de Uso y apropiación – LI.UA.01

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de definir la estrategia de Uso y Apropiación de TI, articulada con la cultura organizacional de la institución, y de asegurar que su desarrollo contribuya con el logro de los resultados en la implementación de los proyectos de TI.

Matriz de interesados – LI.UA.02

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con una matriz de caracterización que identifique, clasifique y priorice los grupos de interés involucrados e impactados por los proyectos de TI.

Involucramiento y compromiso – LI.UA.03

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de asegurar el involucramiento y compromiso para llamar a la acción de los grupos de interés, partiendo desde la alta dirección hacia al resto de los niveles organizacionales, de acuerdo con la matriz de caracterización.



Esquema de incentivos – LI.UA.04

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de identificar y establecer un esquema de incentivos que, alineado con la estrategia de Uso y Apropiación, movilice a los grupos de interés para adoptar favorablemente los proyectos de TI.

Plan de formación – LI.UA.05

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de asegurar que el plan de formación de la institución incorpora adecuadamente el desarrollo de las competencias internas requeridas en TI.

Ámbito: Gestión del cambio de TI

Preparación para el cambio – LI.UA.06

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de elaborar un plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TI. Este plan debe incluir las prácticas, procedimientos, recursos y herramientas que sean necesarias para lograr el objetivo.



Evaluación del nivel de adopción de TI – LI.UA.07

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso, lo cual permitirá desarrollar acciones de mejora y transformación.

Gestión de impactos – LI.UA.08

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces es la responsable de administrar los efectos derivados de la implantación de los proyectos de TI.

Ámbito: Medición de resultados en el uso y apropiación

Sostenibilidad del cambio – LI.UA.09

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe asegurar que las transformaciones, resultado de la implantación de los proyectos de TI, tengan continuidad en la institución, hasta formar parte de su cultura organizacional.



Acciones de mejora – LI.UA.10

La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe diseñar acciones de mejora y transformación a partir del monitoreo de la implementación de su estrategia de Uso y Apropiación y de la aplicación de mecanismos de retroalimentación.