

Plan estratégico de tecnologías de la información y las comunicaciones - petic

Gestión Tecnológica y Comunicaciones

29 de enero de 2018

Instituto nacional de formación técnica profesional - infotep

Av. Colombia, Barrio Sarie Bay

**Datos de Contacto:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Institución** | INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIÓN TECNICA PROFESIONAL - INFOTEP |
| **NIT** | 892400461-5 |
| **Rector** | Silvia Montoya Duffis |
| **Documento preparado por** | * Revisión y Reestructuración: Ing. Juan Camilo Cárdenas Archbold “Versión 2017 y Versión 2018” |
| **Conmutador** | +57 8 5125770 - +57 8 5126607 |
| **Fax** | +57 8 5121350 |
| **Código DANE** | 88001 |
| **Correo Notificaciones Judiciales** | notificacion@infotepsai.edu.co |
| **Correo contacto y PQRD** | serviciocliente@infotepsai.edu.co |
| **Sitio Web** | www.infotepsai.edu.co |
| **Horario de Atención al Público** | lunes a viernes 8:00 am a 12:00 pm y de 3:00 pm a 7:00 pm |
| **Dirección** | Avenida Colombia, Barrio Sarie Bay. San Andrés Isla, Colombia |

CONTENIDO

[1. INTRODUCCIÓN 3](#_Toc487652922)

[2. JUSTIFICACIÓN 4](#_Toc487652923)

[3. OBJETIVO 6](#_Toc487652924)

[4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 7](#_Toc487652925)

[5. ALCANCE DEL DOCUMENTO 8](#_Toc487652926)

[6. MARCO NORMATIVO 9](#_Toc487652927)

[7. RUPTURAS ESTRATÉGICAS 11](#_Toc487652928)

[8. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL 12](#_Toc487652929)

[8.4. Servicios Tecnológicos 20](#_Toc487652932)

[8.4.1. Estrategia y gobierno. 20](#_Toc487652933)

[8.4.2. Administración de sistemas de información: 22](#_Toc487652934)

[8.4.3. Infraestructura: 23](#_Toc487652935)

[8.4.4. Servicios de operación: 25](#_Toc487652936)

[8.4.5. Mesa de servicios especializados 26](#_Toc487652937)

[8.5. Gestión de Información 26](#_Toc487652938)

[8.6. Gobierno de TI 26](#_Toc487652939)

[8.7. Análisis Financiero 28](#_Toc487652940)

[9. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO 31](#_Toc487652941)

[9.1. Modelo operativo 31](#_Toc487652960)

[10. NECESIDADES DE INFORMACIÓN 32](#_Toc487652961)

[11. MODELO DE GESTIÓN DE TI 35](#_Toc487652962)

[11.1. Estrategia de TI 35](#_Toc487652965)

[11.2. Definición de los objetivos estratégicos de TI 45](#_Toc487652966)

[11.3. Gobierno de TI 48](#_Toc487652967)

[11.4. Cadena de valor de TI 49](#_Toc487652968)

[11.5. Plan de implementación de procesos 50](#_Toc487652969)

[11.6. Estructura organizacional de TI 51](#_Toc487652970)

[10. PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI 53](#_Toc487652971)

[11. PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA 55](#_Toc487652972)

[12. GLOSARIO DE TÉRMINOS 56](#_Toc487652973)

[13. Bibliografía 60](#_Toc487652974)

[14. CONTROL DE CAMBIOS 61](#_Toc487652975)

# INTRODUCCIÓN

Instituto de Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP. Es una Institución de Educación Superior, que ofrece formación técnica profesional, programas académicos en extensión orientados bajo los principios y valores institucionales, hacia la formación integral para toda la población del departamento insular y el caribe, buscando el desarrollo social, económico, científico, cultural, tecnológico y ambiental a través de la investigación; generando proyectos en alianza con el estado, sector productivo, los gremios, y otras instituciones, con talento humano idóneo, dando como resultado profesionales integrales, pensantes, emprendedores y formadores de una mejor calidad de vida con el trilingüismo como identidad cultural y proyección social para el Archipiélago.

El compromiso de INFOTEP es generar las mejores condiciones en el ambiente tecnológico institucional, proyectando el cumplimiento de los objetivos trazados por la institución que desde el proceso de Gestión Tecnológica se visualizan como principios de garantía de éxito para la prestación de un servicio optimizado de cara a nuestros clientes internos y externos, con el propósito de proyectar la identidad institucional por medio de soluciones tecnológicas a la vanguardia.

Por tal motivo INFOTEP adopta una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones - PETIC como insumo base para para la planificación y ejecución de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que desde el proceso de Gestión Tecnológica se generan para optimizar los recursos, tiempos y servicio de cara al ciudadano, Funcionarios, contratistas, docentes y estudiantes.

# JUSTIFICACIÓN

La base de una gestión optima mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC), genera varios desafíos, llevar un control adecuado de inventarios, conocer a futuro las necesidades que pueda llegar a tener la institución, abordar la planificación correcta del área o proceso de Gestión tecnológica para cualquier empresa o entidad, teniendo en cuenta que INFOTEP en aras del mejoramiento institucional y la prestación de servicios tecnológicos de calidad, basando su estrategia por medio de los lineamientos descritos en la guía técnica G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETIC

# OBJETIVO

Por medio de este plan estratégico se establecerán los lineamientos para Gestionar y administrar las tecnologías de información y comunicación (TIC) para apoyar el desarrollo de los procesos misionales, administrativos y requeridos por el Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional - INFOTEP, para contribuir al logro de los objetivos y metas institucionales.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Planear con base al modelo de Arquitectura TI, el diseño e implementación del proceso Gestión Tecnológica y Comunicaciones de la Entidad.
2. Diseñar e implementar los criterios contemplados en la estrategia de Gobierno en Línea en la entidad.
3. Fortalecer el uso de las Tecnologías de la Información al interior de la entidad por medio de capacitaciones, talleres, memorias, capsulas para generar apropiación, uso y potencialización de los recursos tecnológicos.
4. Elaborar el PHVA para el modelo de Seguridad y Privacidad de la Información del MSPI.
5. Generar un documento base para alinear las estrategias a corto y mediano plazo contemplando y optimizando los recursos tecnológicos en la institución.

# ALCANCE DEL DOCUMENTO

El documento cubre los lineamientos descritos en la guía “G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETIC”, del marco de referencia de TI del Ministerio de las tecnologías de la información y las comunicaciones del Gobierno Nacional, así como la revisión del plan estratégico 2016-2019 del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional INFOTEP – San Andrés, asegurando el correcto funcionamiento de las tecnologías de información de la institución y la proyección de la entidad en los servicios tecnológicos, internos y de cara al ciudadano.

# MARCO NORMATIVO

|  |  |
| --- | --- |
| Ley 527 de 1999 | Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones. |
| Ley 594 de 2000. | Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. |
| Ley 962 de 2005 | Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos Administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos |
| Decreto 1747 de 2000. | Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con: “Las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales”. |
| Ley 1273 de 2009 | Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones. |
| Ley 1341 de 2009 | Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones. |
| Decreto 19 de 2012 Nivel Nacional | Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. |
| Decreto 2609 de 2012 Nivel Nacional | Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado. |
| Decreto Nacional 1377 de 2013 | Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos personales. |
| Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014 | Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones. |
| Ley 1712 de 2014 | Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones. |
| Decreto Nacional 1078 de mayo de 2015 | Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las comunicaciones – Título 9 – Capítulo I. |
| Decreto 103 de 2015 | Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones |
| Directiva presidencial 02 de 2012 | Derechos de Autor y los derechos conexos, “Utilización de software o programas informáticos” |
| Directiva Presidencial No. 4 de 2012 | Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la política cero papel en la administración pública |

# RUPTURAS ESTRATÉGICAS

* Para la Entidad está claro que en aras del mejoramiento continuo, las tecnologías de información deberán tener un valor de alto nivel desde lo común (equipos tecnológicos, servicios de red, sistemas de información) hasta las decisiones que trasciendan para el futuro institucional.
* Generar desde el proceso de Gestión Tecnológica resultados que impacten a la comunidad en general, siendo así, prestación de servicios tecnológicos, eficientes, eficaces, confiables, oportunos y de fácil uso.
* Actualmente en el INFOTEP las capacidades de análisis de la información están reducidas las áreas financieras, de planeación y de control interno, desaprovechando oportunidades de mejora al usar la información en áreas como las misionales desarrollando actividades utilizando plataformas tecnológicas para el desarrollo de las clases o tutorías.
* Necesidad de gestionar un sitio web con todas las características de Gobierno en Línea enmarcadas en la prestación de un servicio de calidad de cara al ciudadano.
* Necesidad de proyectar los servicios tecnológicos teniendo en cuenta las debilidades actuales, las necesidades actuales y hacia donde se debe estratégicamente llegar de la mano de la alta dirección y alinearse con la misión y visión institucional.
* Fortalecer el talento humano de la institución desarrollando sus capacidades de uso y apropiación de TI.
* Levantar documental y tecnológicamente el proceso de Gestión Tecnológica, teniendo en cuenta que esa área en la institución es nueva.

# ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente se deben generar estrategias de mejoramiento a nivel tecnológico, se deben gestionar herramientas que coadyuven a mantener la integridad de la información, optimización de los recursos tecnológicos, proyección y búsqueda de las herramientas tecnológicas que faciliten procesos o actividades, mejoren el servicio de cara al ciudadano y aseguramiento y protección de la información a todo nivel.

* 1. **Estrategia de TI**

El Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional de San Andrés, Providencia Islas - INFOTEP, se constituye en la Institución de Educación Superior de carácter oficial de mayor trascendencia en el Departamento Archipiélago; con más de 35 años de existencia, ha contribuido de manera constante al mejoramiento socio-económico de la población isleña, a través de sus programas técnicos en las diferentes áreas del saber, como parte de su Misión Institucional y el Desarrollo de programas universitarios, que se han ofertado a través de convenios.

Dentro del desarrollo de su planeación estratégica se definieron los principales valores corporativos los cuales se enuncian a continuación:

**Misión**: EL INFOTEP es una Institución de Educación Superior, que ofrece formación técnica profesional, programas académicos en extensión orientados bajo los principios y valores institucionales, hacia la formación integral para toda la población del departamento insular y el caribe, buscando el desarrollo social, económico, científico, cultural, tecnológico y ambiental a través de la investigación; generando proyectos en alianza con el Estado, sector productivo, los gremios, y otras instituciones, con talento humano idóneo, dando como resultado profesionales integrales, pensantes, emprendedores y formadores de una mejor calidad de vida con el trilingüismo como identidad cultural y proyección social para el Archipiélago.

**Visión**: El INFOTEP en el año 2020 se convertirá en la Universidad del Archipiélago pionera en temas propios de insularidad con proyección hacia el país y el Caribe, reconocida por la calidad de sus programas con egresados competitivos para satisfacer la demanda laboral del Departamento y la Nación, con infraestructura física, tecnológica y talento humano idóneo que garantice el cumplimiento de la Misión Institucional.

* + 1. **Metas definidas en la Entidad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| POLÍTICAS DE DESARROLLO ADMINISTRATIVO | LINEA TEMATICA | PROGRAMA | INDICADOR |
| GESTIÓN MISIONAL Y DE GOBIERNO | GESTIÓN  ACADEMICA | OFERTA  ACADEMICA | ((Promedio de estudiantes de programas regulares matriculados en el semestre por año / Número promedio de estudiantes de programas regulares matriculados en el semestre por año inmediatamente anterior ) - 1 ) X 100 |
| ACCESO,  PERMANENCIA Y GRADUACIÓN | Estrategias y/o procesos para garantizar el acceso, permanencia y graduación estudiantil implementadas |
| GESTION DE LA CULTURA INVESTIGATIVA | Estrategias para el fomento y la apropiación de la investigación ejecutadas |
| EXTENSION  Y PROYECCION SOCIAL | EDUCACION  CONTINUA | Número de estudiantes vinculados en programas de educación continua |
| CERRANDO  BRECHAS | Número de estudiantes vinculados en el proceso de articulación de la educación superior con la media vocacional |
| LENGUAS | Procesos para el fortalecimiento del centro de lenguas de la institución implementados |
| EGRESADOS | Número de actividades programadas para los egresados de NFOTEP realizadas |
| EMPRENDIMIENTO | Procesos para el fortalecimiento del emprendimiento en la comunidad vinculada a la institución implementados |
| INTERNACIONALIZACION | Procesos para el fortalecimiento de la internacionalización de la institución implementados |
| BIENESTAR UNIVERSITARIO | BIENESTAR  UNIVERSITARIO | (Número de metas ejecutadas del Plan de Acción del Proceso de Bienestar Universitario / Número de metas programadas) X 100 |
| GESTIÓN  DE  TALENTO  HUMANO | GESTION  INSTITUCIONAL | TALENTO  HUMANO | (Número de actividades ejecutadas por Planes de Gestión de Talento Humano (plan estratégico de talento humano, plan de bienestar social, seguridad y salud en el trabajo, plan institucional de capacitación)/ Numero de actividades programadas) x 100 |
| GESTIÓN FINANCIERA | GESTIÓN  INSTITUCIONAL | GESTIÓN  FINANCIERA | Plan anual de adquisiciones ejecutado |
| Programación presupuestal ejecutada |
| EFICIENCIA  ADMINISTRATIVA | GESTION  INSTITUCIONAL | SISTEMA INTEGRADO DE GESTION - SIG- | Acciones para la implementación del SIG ejecutadas |
| GESTION  DOCUMETAL | Acciones para la implementación del Sistema de Gestión documental ejecutadas |
| MODERNIZACION DE LA PLANTA INSTITUCIONAL | Estrategias para la modernización de la planta institucional física y/o de personal realizadas |
| NORMOGRAMA  INSTITUCIONAL | Estatutos, reglamentos y otros documentos normativos de la institución ajustados y/o actualizados |
| GESTIÓN TECNOLOGICA  E INFORMACIÓN | (Número de criterios cumplidos de la Estrategia Nacional GEL 3.1 / Número de criterios de la Estrategia Nacional GEL 3.1) X 100 |
| TRANSPARENCIA,  ANTICORRUPCION   Y ATENCION  AL CIUDADANO | GESTION  INSTITUCIONAL | COMUNICACIONES  Y DIVULGACION | (Número de estrategias implementadas del Plan de Medios anualmente / Número de estrategias programadas anualmente) X 100 |
| PARTICIPACION  CIUDADANA | (Número de Peticiones, Quejas, Reclamos y Denuncias (PQRD) atendidas en el tiempo establecido / Número de PQRD atendidas) X 100 |
| SERVICIO AL  CIUDADANO | Estrategias para la implementación del protocolo de atención al ciudadano ejecutadas |
| PLAN  ANTICORRUPCION | Plan anticorrupción actualizado y ejecutado |
| RENDICION DE  CUENTAS | Estrategia de rendición de cuentas |

* + 1. **Objetivo del área de sistemas**

El Proceso de Gestión Tecnológica y Comunicaciones - GTC del INFOTEP establecerá estrategias para el mejoramiento en los servicios de cara al ciudadano, para estudiantes, docentes, funcionarios y contratistas, apropiando el uso de las tecnologías de la información, así mismo como las estrategias de implementación tecnológica y concientización y aprendizaje en la administración de la seguridad de la información, proyectando la institución al cumplimiento de la misión y la visión que enmarca un liderazgo insular en temas culturales, ambientales, económicos, sociales e insulares, uniendo esfuerzos con el proceso de GTC para generar valor agregado, competitivo y esfuerzos clave para que la institución lidere y se proyecte a nivel regional y nacional.

Por tal razón INFOTEP entre sus estrategias claves se alinea bajo los lineamientos y estándares que el estado quiere proyectar para las entidades públicas por tanto estas son: Gobierno en Línea (GEL), Arquitectura Empresarial (Arquitectura TI), alineando las dos estrategias e implementándolas en la entidad, enmarcadas en el plan nacional, plan decenal, plan sectorial, plan de desarrollo.

“Gestionar y administrar las tecnologías de información y comunicación (TIC) para apoyar el desarrollo de procesos de INFOTEP, contribuyendo al logro de los objetivos y metas institucionales”.

* 1. **Uso y Apropiación de la Tecnología**

La institución ha tomado la decisión de Vincular a personas que facilitaran el desarrollo y promoción de una cultura o comportamientos culturales que faciliten la adopción de tecnología, siendo esencial para que las inversiones en TI sean productivas; para ello se requiere realizar actividades de fomento que logren un mayor nivel de uso y apropiación, generar canales y herramientas de comunicación directas y eficientes para inculcar el valor de las TIC como medio para optimizar la productividad laboral y optimizar la prestación de los servicios a todo ámbito (clientes internos, externos, ciudadanía), conociendo las TIC, reconociendo las TIC como método de prestación de mejores servicios y generando un ambiente que genere apropiación en doble vía, cliente-usuario, usuario-cliente. Para fomentar el uso y apropiación de la tecnología es necesario tener en cuenta:

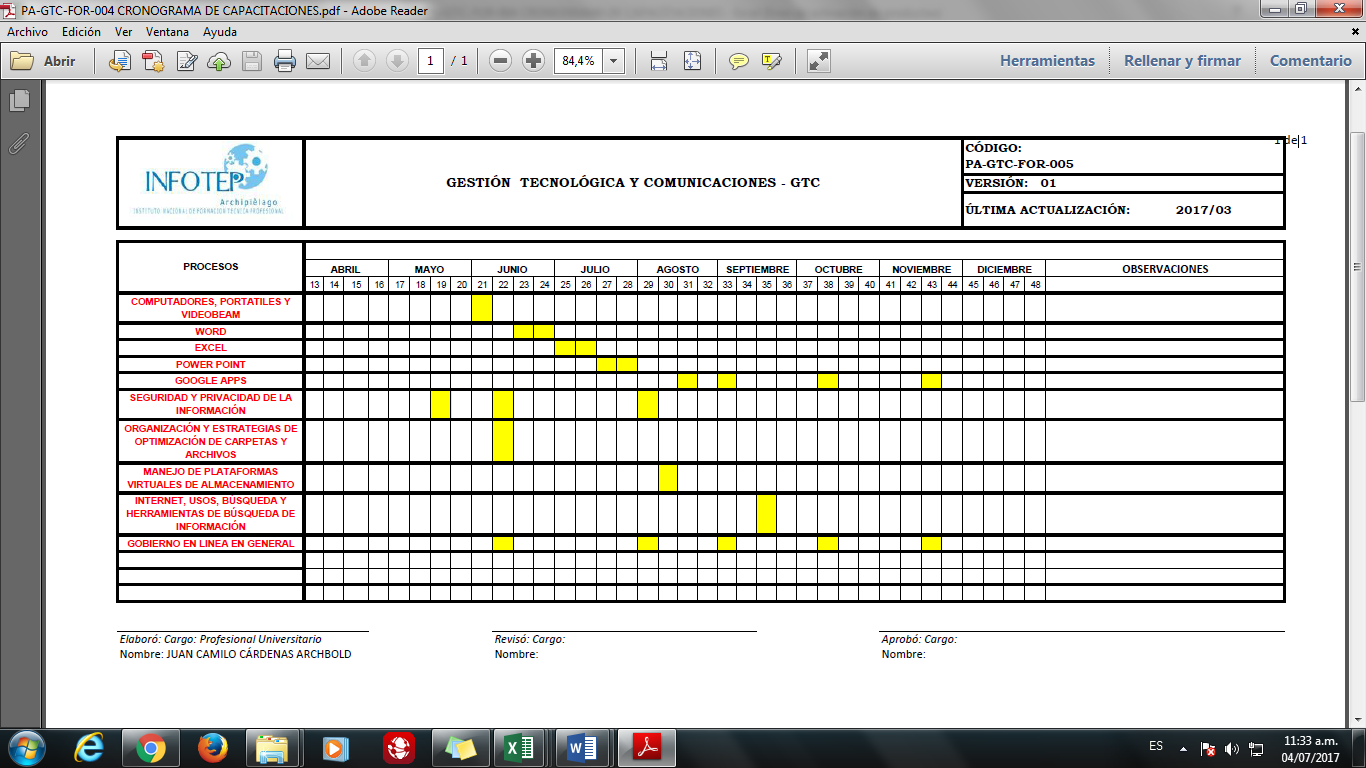
* Garantizar el acceso a todos los públicos.
* Crear productos o servicios usables.
* Brindar independencia del dispositivo y de la ubicación.
* Tener acceso a la red.

Para cada público se debe ofrecer y garantizar actividades de:

* Capacitación.
* Dotación de tecnología o de fomento al acceso.
* Desarrollar proyectos de evaluación y adopción de tecnología.
* Evaluar el nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso.
* Es preciso contar con herramientas en diferentes niveles: básico, analítico y gerencial. También se deben definir y aplicar procesos para comunicar, divulgar, retroalimentar y gobernar el uso y apropiación de TI.
* La alta dirección está totalmente comprometido con lo referente a las tecnologías aplicando GEL para facilitar y permitir el acceso de forma eficiente y segura manteniendo la triada (confidencialidad, integridad y disponibilidad ) de los activos de la institución

Estas estrategias de apropiación se establecen con tres objetivos clave:

1. Cronograma de capacitaciones, talleres y/o conferencias.



1. Capsulas semanales de GEL, Seguridad y privacidad de la Información. Como metodología de conocerlas estrategias administrativas y del proceso de GTC, planeando y ejecutando en la entidad actualmente.
2. Estableciendo canales directos dentro de las reuniones establecidas en el desarrollo organizacional y crear el comité GEL, para este comité se propuso el 12 de Julio para la creación, objetivos, roles y descripción de actividades, alcance y el cumplimiento para el 2017 de la estrategia en la entidad.
   1. **SISTEMAS DE INFORMACION INSTITUCIONAL**

A continuación, se describe la situación actual de los sistemas de información de acuerdo con las siguientes categorías (definidas en el dominio de sistemas de información del Marco de Referencia):

1. **Sistemas de apoyo**

* **NOVASOFT**: Usado para los procesos administrativos (inventarios) y financieros (tesorería, contabilidad), es un software cliente-servidor.
* **FIRM**: Usado para la gestión de riesgos), es un software cliente-servidor.

1. **Sistemas misionales**

* **Q10 Académico**: Es el sistema de información usado para la gestión de los servicios educativos, el cual viene operando desde el segundo semestre del año. Existen algunas deficiencias en el uso y aprovechamiento del mismo.
* **Documanager**: Aplicativo para gestión de documentos, se deberá implementar en la institución para la gestión bibliotecaria.
* **Bersoft**: Software de alertas tempranas, gestiona y visualiza anticipadamente que estudiantes pueden estar más propensos a desertar.

1. **Sistemas de direccionamiento estratégico.**

En INFOTEP la planeación estratégica y el seguimiento a los planes se desarrollan a través de herramientas ofimáticas, y sistemas de información del DNP como SPI y MGR.

Software Cliente-Servidor, Cliente-Web usado por la institución.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8,5** | | | | | | |
| **APLICATIVO** | **CARACTERISTICAS** | **TIPO** | **LENGUAJE DE PROGRAMACION** | **RESPONSABLE** | **COMPONENTES** | **CONTRATO** |
| NOVASOFT | Contabilidad | Archivo de Bases de Datos Locales | Fox Pro | Jefe de Presupuesto y Contabilidad | Contabilidad, Cuentas por cobrar, Tesorería, Activos Fijos, Propiedad planta y equipo,  Nomina, Correspondencia, Archivo, | Sin contrato de soporte, mantenimiento o actualización del aplicativo |
| FIRM | Gestión de Riesgos | Archivo de Bases de Datos Locales, Cliente-Servidor | Visual Basic | Jefe de Control Interno | Análisis, evaluación, control, seguimiento y monitoreo en la gestión de riesgos. | Contrato No. 070, adquisición, instalación e implementación de un software de gestión de riesgos para el INFOTEP, No tiene contrato de soporte y/o mantenimiento. |
| BERSOFT | Alertas tempranas | Cliente-Web | Web | Bienestar Universitario |  |  |
| DOCUMANAGER | Implementa la incorporación bibliográfica digital | Cliente-Servidor-Web |  | Biblioteca | Se adquirieron 5 módulos, Inventario, Circulación y Préstamo, Catalogación, Código de Barras, Etiquetas |  |
| Q10 | Gestión de Servicios educativos | Cliente-Web, aplicativo tipo web, alojado directamente en la plataforma de Q10 | C#, Visual Basic | Unidad Académica y Admisiones  Empresa Q10. | Módulo de Inscripciones, matriculas en línea, Gestión de grupos y horarios, Evaluación por competencias, educación virtual, Gestión de tesorería, gestión de cartera, créditos educativos, | Contrato No. 089 de 2013, actualización anual, soporte y respaldo de la información |
| STORM USER | presentación de información financiera, económica, contable y jurídica | Cliente-Servidor-Web | Java | Control Interno – Superintendencia de sociedades |  | Software del Estado |
| SPADIES | Deserción Estudiantil | Cliente-Servidor-Web | Java | Bienestar Universitario, MEN | Cargue de información estudiantes universitarios. Por medio de CSV | Software del Estado (Se está normalizando la primera versión WEB del aplicativo) |
| SNIES / HECCA | Sistema nacional de información de instituciones de educación superior | Cliente-Web | Web | Institución en general, MEN | Cargue de información estudiantes universitarios. | Sitio Web del Estado |
| SIIF | Sistema integrado de información financiera | Cliente-Web | Web | Contabilidad, Min Hacienda |  | Sitio Web del Estado |
| SUIFP | Sistema Unificado de Inversiones y Finanzas Públicas | Cliente-Web | Web | Planeación, DNP |  | Sitio Web del Estado |
| SPI | Plataforma de seguimiento a proyectos de inversión | Cliente-Web | Web | Institución en general, DNP | Seguimiento a proyectos de inversión | Sitio Web del Estado |
| SUIT | Racionalización de trámites administrativos | Cliente-Web | Web | Planeación, DAFP | Racionalización de tramites | Sitio Web del Estado |
| DIAN-MUISCA | Seguridad fiscal del estado | Cliente-Web | Web | Contabilidad, Tesorería, Dian. | Pago de retenciones y otros | Sitio Web del Estado |
| SACES | Cargue de información para adquirir registros calificados | Cliente-Web | web | Institución en general, MEN | Registros Calificados | Sitio Web del Estado |



### Servicios Tecnológicos

A continuación se describe la situación actual de los servicios tecnológicos en el INFOTEP de acuerdo con las siguientes categorías:

### Estrategia y gobierno.

Se identifican las estrategias actuales y las proyectadas de cara a definir los lineamientos que se debe implementar en INFOTEP, de cara a Gobierno en Línea, Arquitectura TI y las estrategias generales del proceso de Gestión Tecnológica de la Entidad.

* El Proceso de Gestión Tecnológica inicia en enero de 2017, y se reorganizan y direccionan las tecnologías de la información y las comunicaciones en el área, se tenían direccionados los servicios bibliotecarios, académicos, y administrativos gestionados por cada área, se han gestionado la entrega de los sistemas de información, contratos y licencias de cada software de la entidad, se han generado los programas de mantenimientos preventivos y correctivos durante el año por áreas, se levanta el proceso desde su gestión documental, creando la caracterización, procedimientos, manuales, formatos, la guía que se debe tener para enfocar los servicios tecnológicos de cara a clientes internos y externos de forma íntegra, rápida, transparente, segura, eficaz y efectiva.
* El proceso tecnológico en la institución o como legalmente quedo constituida en la entidad, Gestión Tecnológica y Comunicaciones GTC y a cargo del proceso, el Profesional Universitario Ingeniero de Sistemas, y debajo del proceso Vicerrectoría administrativa y financiera. Está en proceso de estructuración de cuáles son las responsabilidades dentro de la institución, de igual manera se alinea el soporte técnico (Software, Hardware, audiovisuales, salas de sistemas, aplicativos, red de datos y telefónico), Administración de los recursos tecnológicos, alinear la institución y el proceso de GTC con las estrategias de Arquitectura Empresarial o TI y Gobierno en Línea GEL, Gestión de los recursos financieros a cargo del proceso para compra y mejoramiento de las TIC´s de la institución.
* La estrategia de servicio de GTC se enmarca dentro del procedimiento del proceso, donde se indica que se desarrollaran estrategias de disponibilidad y contingencia a fallos, red, eléctricos e información y los niveles de soporte y respuesta, se debe establecer la estrategia de soporte a la institución de aquí nace la necesidad de trabajar bajo un estándar por lo cual se utilizara como metodología ITIL y COBIT. Se deben generar los lineamientos para la administración de los recursos tecnológicos a todo nivel (administrativo, académico, externos) y ya se tienen establecidos los lineamientos y cronogramas para los mantenimientos aplicar.
* No se tienen establecidas estrategias para implementación de mejores prácticas.
* No se contemplan estrategias de tercerización, la concepción hacia esta metodología de trabajo en las islas no es común, y se deben establecer estrategias de compromiso y apropiación hablando del soporte tecnológico a hardware, software. se deben gestionar servicios tercerizados específicos, como el mantenimiento del servidor, mantenimiento a las ups, mantenimiento a la red de datos.

### Administración de sistemas de información:

La administración de los sistemas de información de la entidad se administra de tres formas:

1. GTC: El proceso de Gestiona Tecnológica, administra los Sistemas de Información locales (propios de la entidad), estos son NOVASOFT, FIRM, Documanager.
2. Proveedor-Usuario: Se contratan sistemas de Información externos, y se tienen 2 tipos de accesos administrador y usuario, estos son Q10 Académico, Bersoft.
3. Aplicativos del estado: Se tienen dos tipos de accesos, administrador y usuario si aplica, generalmente estos aplicativos se usan para subir información financiera, académica, proyectos de inversión y ejecución entre otras.

El servidor que tiene la entidad, no se encuentra en funcionamiento desde el mes de diciembre, por lo cual se hará la contratación del mantenimiento del servidor y adicional se hará la compra de un servidor nuevo, de esta manera gestionar adecuadamente la información de la entidad a todo nivel (Bases de datos, aplicativos, respaldos de usuarios.)

Actualmente la entidad no genera desarrollos de software propios.

### Infraestructura:

**Equipos de usuario final**

* Computadores de Escritorio y Computadores Portátiles: Los dos modelos de computadores de escritorio que se utilizan en la institución, tanto físicamente en las tarjetas de red, como lógicamente en los sistemas operativos la funcionalidad de IPv6 es soportada y adquirir direcciones IPv6 o IPv4 es transparente sin necesidad de requerir software y hardware adicional, los Sistemas Operativos de Windows utilizados en la institución (Windows 7, 8, 8.1 y 10) tienen dentro de sus características de conectividad tipo túnel de ISATAP y TEREDO,
* Impresoras: Los modelos de impresoras que actualmente se tienen en la institución soportan IPv6, actualmente está desactivada la opción de conexión mediante IPv6, cuando inicie la implementación de la transición se habilitara esta opción.

**Equipos de comunicación**

* ISP: Se debe verificar con el proveedor de servicios, si los equipos que ellos asignan, soportaran la transición a IPv6 (ONT, Router D-Link). Y cuál sería el proceso de cambio, transición y contingencia para la transición y soporte durante los cambios que se deban implementar.
* Switch: no requieren migrarse ni física ni lógicamente, los parámetros de enrutamiento se administrarán directamente desde el Router Cisco que se pretende implementar, y este asumiendo el rol de las políticas de enrutamiento IPv4 e IPv6 y las características de tunneling si así se requirieran.

3 Switch HP 2530-486.

2 Switch HP1920

* Router MikroTik CCR1016-12G: Este Router se implementará como administrador de la red, y se habilitará el protocolo IPv6.

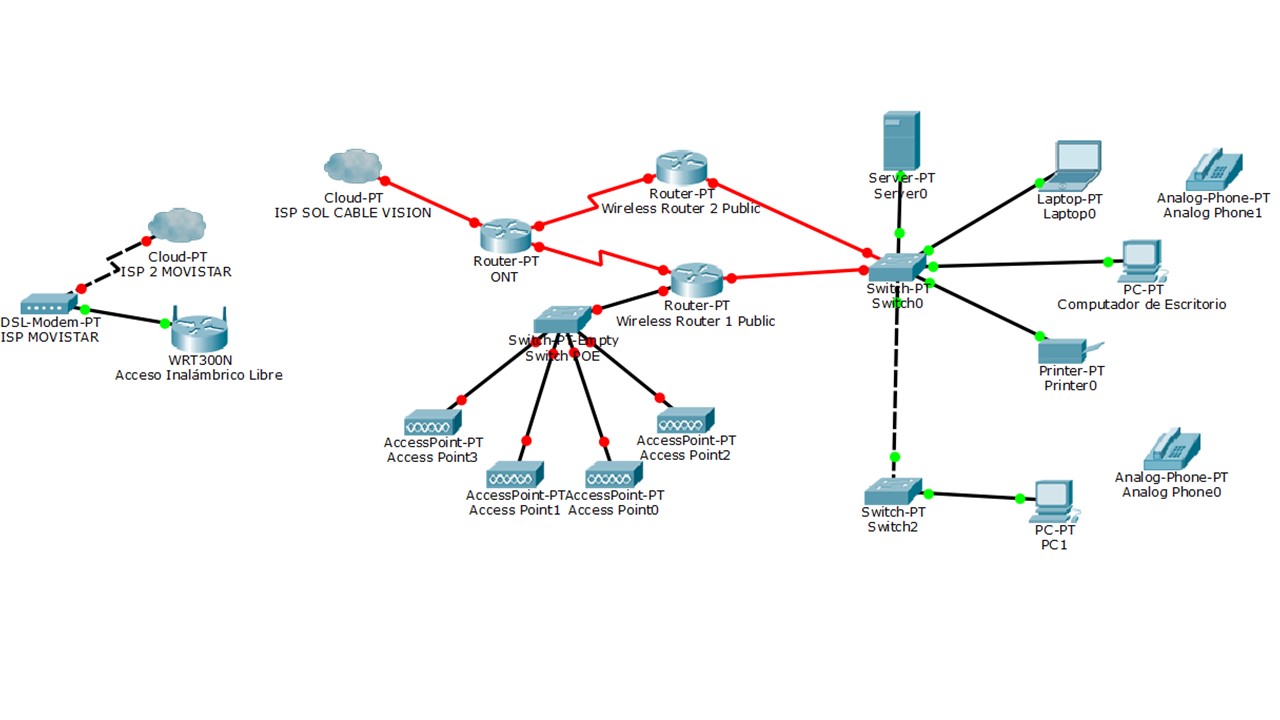
**Conectividad:**

Actualmente INFOTEP encontró la necesidad de gestionar la red internamente, generación de políticas de seguridad y políticas de conectividad por lo cual a finales del 2017 el área de sistemas adquiere un Router MikroTik CCR1016-12G, este se implementara con las configuraciones necesarias para que se trabaje con IPv4 e IPv6 según corresponda, se aplicaran las políticas de seguridad y se subdividirá la red por medio de vlan (redes virtuales).

La topología actual de INFOTEP es en estrella, con la implementación del Router MikroTik CCR1016-12G se generarán las políticas de enrutamiento, la segmentación, las políticas de seguridad, la administración de la red en general.

La red de INFOTEP cuenta con acceso dedicado por parte de Sol Cable Visión nuestro ISP, entrega una dirección IP publica 190.211.143.251 de 8 Mb, los saltos de cada petición son: la red llega a un dispositivo ONT (entregado por el ISP) que distribuye la IP públicas a un Router DLink (entregados por el ISP), conecta a un Switch Poe que hace la conversión de coaxial a Ethernet, conectando 5 Access Point y una repetidora. El Router Dlink conecta a su vez al switch #1 y este distribuye la red a dispositivos como computadores de escritorio, portátiles, servidor, impresoras. El DHCP lo administra directamente los Router Dlink que entrega directamente el ISP.

Se cuenta con una red de contingencia de 1Mb entregada por Movistar, la cual se utiliza como red de acceso libre para la comunidad académica en general.



### Servicios de operación:

Actualmente el proceso de Gestión Tecnológica de la entidad, está en la fase de planificación de los servicios en general, actualmente se están centralizando tanto contratos de productos y servicios, como en general de la gestión de la infraestructura tecnológica.

Se está gestionando el contrato de mantenimiento del servidor HP Proliant y compra de un servidor para gestión de respaldo.

Actualmente el soporte y mantenimiento preventivo y correctivo se gestiona por medio de un contratista de la entidad en cuyas funciones principales está la de soporte y mantenimiento.

Actualmente los equipos de cómputo poseen una extensión de garantía hasta el 25 de octubre de 2018.

Los servicios de correo se gestionan desde Google Apps, La telefonía es mixta, desde el mes de abril se implementó la tarjeta IP para la planta telefónica hibrida, y se instalaron 10 teléfonos IP.

### Mesa de servicios especializados

Se deben establecer los procedimientos para la mesa de servicios, se debe alinear acorde a los estándares de Arquitectura TI, la entidad establecerá este tipo de servicios con base en ITIL y COBIT.

### Gestión de Información

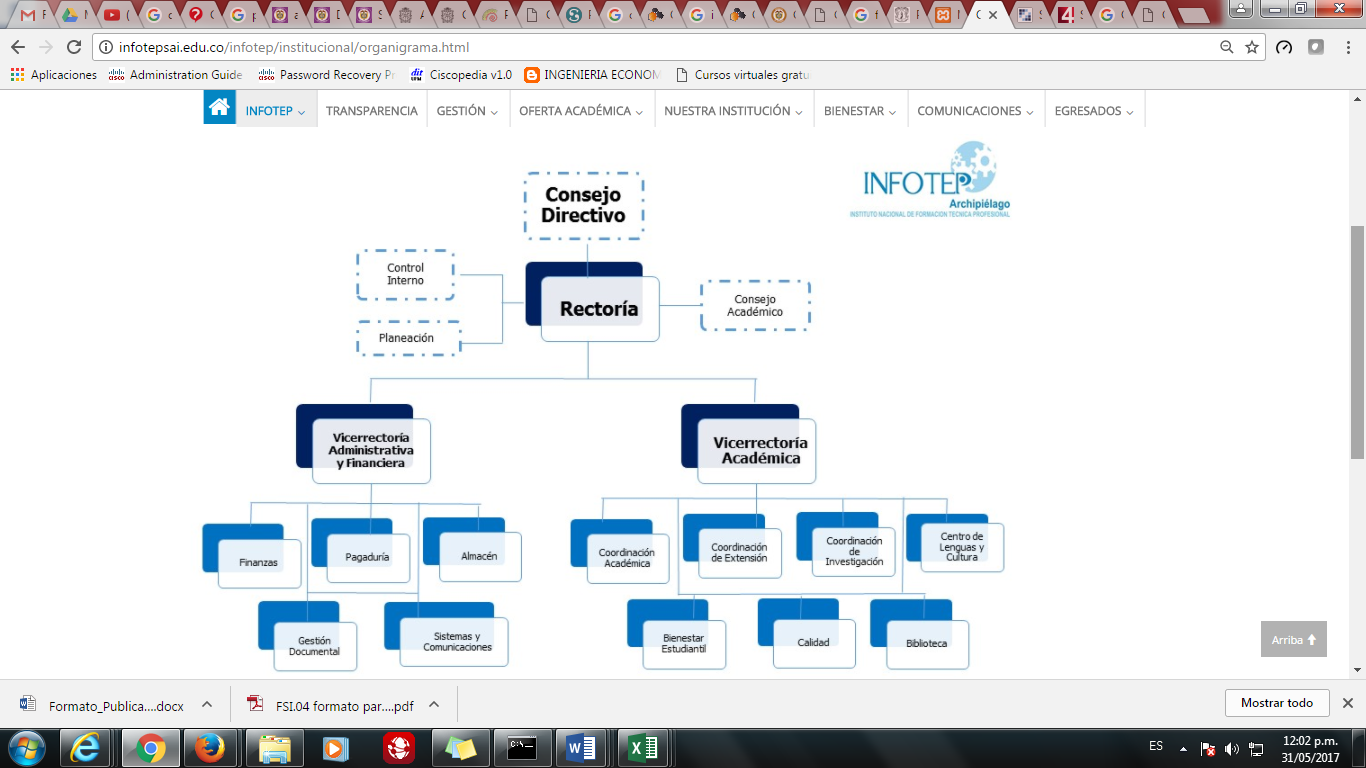
La entidad no cuenta con un procedimiento donde se le incorpora algún tipo de gestión de los componentes de la información generado dentro de la institución, se debe gestionar un contratista que gestionara la planificación de la seguridad y privacidad de la información de la entidad, MSPI y la planificación del estándar ISO 27001.

### Gobierno de TI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Talento Humano | Tipo de Contrato | Funciones |
| 1 | Juan Camilo Cárdenas Archbold | Profesional Universitario – Grd 03 | Líder del proceso Gestión Tecnológica y Comunicaciones. Arquitectura TI, GEL, |
| 2 | Julio Jalil Martínez | Contratista Soporte Técnico | Mantenimientos preventivos (computadores de escritorio, portátiles, impresoras, redes), gestión de garantías, soporte a usuarios administrativos y contratistas. |
| 3 | Álvaro Martínez | Contratista monitor Salas de sistemas | Gestión de las salas de sistemas, mantenimientos preventivos, gestión de garantías, soporte a docentes y estudiantes. |
| 4 | Andrés Escalona Rendón | Contratista Comunicaciones | Community Manager, Comunicaciones internas, externas, gestión redes sociales, diseño y ejecución del plan de comunicaciones. |
| 5 | Karen Bowie | Contratista Diseño Gráfico. | Diagramación de Banners promocionales para Sitio Web, Sistema Integrado de Gestión, Infografías, Fotografía. |

El Proceso de Gestión Tecnológica y Comunicaciones, se encuentra subordinada a la vicerrectoría administrativa y financiera, el proceso nace en enero del año 2017 y se encuentra ubicado en el organigrama así:

http://www.infotepsai.edu.co/infotep/institucional/organigrama.html



### Análisis Financiero

Se describen los costos asociados a las necesidades tecnológicas para el año 2017.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Descripción de costos estimados de operación y funcionamiento TI*** | | | |
| **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **Unidad/descripción** | **COSTO ANUAL** |
| 1 | Recurso Humano | 1. Profesional Universitario 2. Apoyo seguridad de la información 3. Apoyo Soporte técnico en Sitio 4. Apoyo Monitor salas de sistemas. 5. Sistema académico Q10. | $102.000.000 |
| 2 | Mantenimiento, cambio y actualización de hardware | Hardware (PC, Herramientas, mantenimiento de sonido, Router, Microtiks etc.) | $25.000.000 |
| 3 | Capacitación | Gestión Tecnológica | $7.000.000 |
| 4 | Licenciamiento | Software de actualización (antivirus, Q10, sistemas operativos) | $15.00.000 |
| 5 | Mantenimiento de Redes, Data Center | Extendido de puntos de datos o eléctricos con sus identificaciones | $12.000.000 |
| 6 | Servicio de Canal dedicado Banda Ancha | Servicio de internet | $130.000.000 |
| 7 | Mantenimiento servidor HP Proliant dl160 gen 9 | Diagnostico e insumos para la reparación del servidor. | $5.000.000 |
| 8 | Mantenimiento de las UPS APC y mantenimiento de tableros eléctricos de control de las ups | Se requiere mantenimiento a la infraestructura eléctrica, en aras de evitar daños mayores, limpieza, organización y adecuación de los equipos. Tentativo | $20.000.000 |
| 9 | Compra de aire acondicionado de contingencia para soportar los elementos del centro de datos. | Las condiciones climáticas de la Isla y fallos en el aire acondicionado presenta un ambiente nocivo para los equipos en el centro de datos por tal razón se requiere un aire acondicionado de respaldo que soporte las condiciones necesarias de funcionamiento. | $3.000.000 |
| 10 | Puesta en funcionamiento de los equipos audiovisuales. | Instalación de los equipos de proyección y los sistemas de sonido que se tienen en INFOTEP, e insumos para la puesta en funcionamiento, tornillería, soportes, cable HDMI y cable de poder del tamaño correspondiente, canaletas para organización | $5.000.000 |

# ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO

A continuación se describe la situación de la institución, la cual debería 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.



## Modelo operativo

**Plan Estratégico de Desarrollo**

El plan estratégico de desarrollo institucional, 4 ramas principales de visión decenal, Académica, Investigación, Extensión, Administrativa y Financiera. Gestión Tecnológica alinea sus esfuerzos en prestar los mejores servicios de cara a la academia y la gestión administrativa en la entidad; En el sistema de Gestión de Calidad, se generan las estrategias pertinentes para el cumplimiento de la aplicabilidad de la Norma ISO 27001 “Seguridad y Privacidad de la Información”, Las estrategias de Gobierno en Línea y Marco de Arquitectura empresarial que optimizan la eficiencia administrativa y los servicios de cara al ciudadano.

Se encuentran necesidades de actualización de los Sistemas De Información acordes a las necesidades financieras, egresados, gestión documental, ventanilla única, y enfocarnos en trabajar de la mano para el cumplimiento de las metas propuestas en el plan Estratégico de la Entidad, plan de desarrollo y plan sectorial.

# NECESIDADES DE INFORMACIÓN

En el INFOTEP es preciso reconocer las necesidades de información dentro del cual se destacan las siguientes actividades:

**Relaciono a continuación algunos sitios o aplicativos con interés de intercambio de información.** Como parte de del proceso de intercambio de información del Instituto Nacional de formación Técnica Profesional ver ***Tabla*** el mapa que referencian los datos que son intercambiados con otras entidades el cual su estructura fue tomada del documento G.INF.01. Guía básica del dominio de Información del MINTIC.[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| ***Mapa de intercambio de información*** | |
| **ATRIBUTO** | **DESCRIPCIÓN** |
| Dato | **SNIES.** Información de población estudiantil; (inscrita, admitida, matriculada en primer curso, matriculada y graduada) y recurso humano (docentes y personal administrativo) entre otros. |
| Descripción | En este sistema se recopila y organiza la información relevante sobre la educación superior que permite hacer planeación, monitoreo, evaluación, asesoría, inspección y vigilancia del sector. |
| Entidad que utiliza el dato | Ministerio de Educación Nacional |
| Tipo de integración | Web service. |
| Usa gel-xml | SI |
| Frecuencia de intercambio | Alta |
| Publicado en la plataforma de interoperabilidad del estado colombiano | NO |
| **ATRIBUTO** | **DESCRIPCIÓN** |
| Dato | **SPADIES.** Información de población estudiantil; (inscrita, admitida, primípara, matriculada, graduada, apoyos académicos y financieros entre otros. |
| Descripción | Es un sistema de información especializado para el análisis de la permanencia en la educación superior colombiana a partir del seguimiento a la deserción estudiantil, que consolida y clasifica la información para facilitar el acompañamiento a las condiciones que desestimulan la continuidad en el sistema educativo. |
| Entidad que utiliza el dato | Ministerio de Educación Nacional |
| Tipo de integración | Web service. |
| Usa gel-xml | SI |
| Frecuencia de intercambio | Media |
| Publicado en la plataforma de interoperabilidad del estado colombiano | NO |
| **ATRIBUTO** | **DESCRIPCIÓN** |
| Dato | STORM. Información contractual, Planes de mejoramiento, Rendición de cuenta anual, Personal y costos. |
| Descripción | El Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes – SIRECI, es una herramienta mediante la cual los sujetos de control y entidades del nivel territorial, deben rendir cuenta e informes, según la modalidad de rendición, a la Contraloría General de la República. Es el único procedimiento para la rendición a la Contraloría General de la República en las modalidades de cuentas e informes establecidas |
| Entidad que utiliza el dato | Contraloría General de La republica |
| Tipo de integración | Web service. |
| Usa gel-xml | NO |
| Frecuencia de intercambio | Frecuente |
| Publicado en la plataforma de interoperabilidad del estado colombiano | NO |

# MODELO DE GESTIÓN DE TI

El Proceso de Gestión Tecnológica y Comunicaciones en aras del mejoramiento institucional de cara a nuestros clientes internos y externos, gestione los mejores servicios de TI, optimizados y contribuyendo al empoderamiento de toda la comunidad e incentivando el uso y apropiación de los servicios tecnológicos de la entidad y el aprendizaje de las mejores herramientas tecnológicas para los servicios académicos, administrativos y de cara al ciudadano.



## Estrategia de TI (Proyectos bajo modelos estrategicos)

Con estas estrategias que se citan a continuación se contribuye al cumplimiento de los propósitos misionales de la entidad, y con estas se generan los lineamientos que se deben seguir en la aplicabilidad de estas estrategias.

* **ESTRATEGIA 1**

Con base en la Normatividad Vigente, se debe gestionar el cumplimento GEL en TIC, se elaboraran a inicio de año los objetivos tecnológicos para los Proyectos de Inversión de la institución para fortalecer la Infraestructura Tecnológica, y proyectar mejores servicios tecnológicos a clientes externos y estudiantes, especialmente los alineados con la misión y visión de la entidad, plan de acción institucional, Plan de acción sectorial, Plan de desarrollo institucional, plan estratégico institucional.

Se establecen los siguientes lineamientos para mejorar el cumplimiento de la normatividad con base tecnológica, se establece como principal medida la reestructuración de la página web y acciones de mejora en el índice GEL del FURAG, donde se busca establecer las siguientes condiciones que no se tienen actualmente. Y que se dejaron descritas en el contrato gestionado por la Vicerrectoría Financiera.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FURAG - Índice GEL** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** |
| ***Criterios*** | **INFTPSA** | **INFTPSA** | **INFTPSA** |
| **TIC para Gobierno Abierto** |  |  |  |
| **Transparencia** | 38,9 | 39,2 |  |
| **Colaboración** | 100 | 0 |  |
| **Participación** | 66,7 | 14,3 |  |
| Indicador de proceso de TIC para Gobierno Abierto | 68,5 | 17,8 |  |
| **Calificación TIC para Gobierno Abierto** | 37,4 | 8,9 |  |
| **TIC para servicios** |  |  |  |
| **Servicios centrados en el usuario** | 100 | 0 |  |
| **Sistema integrado de PQRD** | 50 | 33,3 |  |
| **Trámites y servicios en línea** | 36,1 | 2,8 |  |
| Indicador de proceso de TIC para Servicios | 62 | 12 |  |
| Indicador de Resultado de TIC para servicios | 50 | 0 |  |
| **Calificación TIC para servicios** | 56 | 6 |  |
| **TIC para la Gestión** |  |  |  |
| Estrategia de TI | 86,7 | 17,3 |  |
| Gobierno de TI | 90 | 0 |  |
| Información | 17,5 | 10,4 |  |
| Sistemas de Información | 75 | 5 |  |
| Servicios Tecnológicos | 82,1 | 35,5 |  |
| L12 Uso y Apropiación | 100 | 10 |  |
| Capacidades institucionales | 88,9 | 16,7 |  |
| Indicador de proceso de TIC para la Gestión | 77,2 | 13,6 |  |
| TIC para la Gestión |  | 61,1 |  |
| **Calificación TIC para la Gestión** | 77,2 | 37,3 |  |
| **Seguridad y Privacidad de la Información** |  |  |  |
| Definición del marco de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información | 86,7 | 62,5 |  |
| Implementación del plan de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información | 0 | 30 |  |
| Monitoreo y mejoramiento continuo | 0 | 0 |  |
| Seguridad y Privacidad de la Información |  | 30,8 |  |
| Seguridad y Privacidad de la Información |  | 8,3 |  |
| **Calificación Seguridad y Privacidad de la Información** | 0 | 19,6 |  |
|  |  |  |  |
| **Índice GEL Institucional (A partir de respuestas FURAG)** | 42,6 | 18 |  |

Con base en el documento guía para establecer en la entidad la implementación de los lineamientos establecidos en el índice GEL del FURAG, se alinean otras estrategias como la contratación de un Ingeniero Especialista en Seguridad y privacidad de la información (En proceso). Se contrata la reestructuración de la página WEB donde se reorganizara con base en las recomendaciones efectuadas durante las visitas técnicas por parte del MEN, donde se establecerán los siguientes parámetros para el cumplimiento:

Nota: *Se deja indicado que en 2016 la institución presenta una transición en la posición de Rectoría, teniendo en cuenta que el proceso de Gestión Tecnológica y Comunicaciones nace en enero de 2017, no se encuentran evidencias del cumplimiento que se indicó en el año 2015, consecuente a eso la disminución del cumplimiento del índice GEL en 2016.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Criterio** | **Acciones** |
| 1 | TIC para Gobierno Abierto | Publicación de datos abiertos tanto en Datos.gov.co, como en el sitio web de la entidad *www.infotepsai.edu.co* |
| 2 | TIC para Gobierno Abierto | Publicar la información obligatoria en la página web, reorganización de menús, botones, enlaces y contenido según los lineamientos de usabilidad y accesibilidad |
| 3 | TIC para servicios | Se generara un plan entre Gestión Tecnológica, planeación y Gestión Académica donde se establecerán al menos 3 tramites publicados y que cumplan con los criterios de accesibilidad, usabilidad y promocionados. |
| 4 | TIC para servicios | Procedimiento de PQRD aprobado por la alta dirección, reestructuración del sistema web acorde a la estructura establecida en el procedimiento, sistema móvil a través de si virtual. |
| 5| | TIC para servicios | Trámites y servicios disponibles en línea, solicitud de certificaciones e integrados a la ventanilla única. |
| 6 | TIC para la Gestión | Verificar el cumplimiento de los lineamientos y la planificación e implementación que tiene cada uno de los entregables, y gestionar el cumplimiento de cada lineamiento establecido en las estrategias de Gobierno TI, información, Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos, Uso y apropiación y capacidades institucionales. |
| 7 | Seguridad y Privacidad de la Información | Verificar el cumplimiento de los lineamientos y la planificación e implementación que tiene cada uno de los entregables, y gestionar el cumplimiento de cada lineamiento establecido en las estrategias de la definición del marco de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información. |

El cronograma de cumplimiento para la reestructuración del sitio web se enmarca en los siguientes entregables y condiciones.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Actividad** | **Tiempo de Ejecución** |
| 1 | Continuación de la Reestructuración Sitio Web, accesibilidad, nueva imagen, correcciones. | febrero-noviembre |
| 2 | Nuevas Características | Febrero-junio |
| 3 | Verificación de accesibilidad | Todo el año |
| 4 | Mejoras en los servicios en el sitio Web y nuevos servicios de cara al ciudadano | Todo el año |
| 5 | Diseño de un mini portal para entradas y salidas de documentos integrado con el sistema de PQRS. | Febrero-junio |

* **ESTRATEGIA 3**

Gestionar el 100 % del presupuesto establecido para el área de sistemas, y buscar los insumos, herramientas y equipos tecnológicos para el mejoramiento de la infraestructura tecnológica y red de datos, con las condiciones de seguridad y optimización del área.

* **ESTRATEGIA 5**

Gestionar documentalmente el proceso, alineado con las necesidades institucionales, tecnológicas y del Sistema Integrado de Gestión. Se elabora la siguiente documentación para el proceso, los documentos en proceso de elaboración y pendientes. Completar al 100% los planes y políticas tecnológicas y de seguridad de la institución

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ítem | Documento | Proceso | Estado |
| 1 | Caracterización | Elaborado y entregado | Aprobado |
| 2 | Procedimiento | Gestión Tecnológica y comunicaciones | Aprobado |
| 3 | Procedimiento | Seguridad de la Información | Elaborado |
| 4 | Procedimiento | Administrar Aplicaciones Informáticas | Aprobado |
| 5 | Procedimiento | Administrar Red de Datos | No elaborado |
| 6 | Procedimiento | Administrar Recursos Tecnológicos | No elaborado |
| 7 | Procedimiento | Procedimiento de Comunicaciones | Aprobado |
| 8 | Formatos | Inventario general de equipos, Hoja de Vida, plan de mantenimientos preventivos anual, cronograma de mantenimientos preventivos anual. | Aprobado y en generación de más formatos |
| 9 | Mapa de Riesgos | Matriz de Riesgos del proceso | Aprobado. |
| 10 | Plan | PETI | Aprobado |
| 11 | Plan | PESI | Reestructuración |
| 12 | Procedimiento | Soporte Técnico | No elaborado/Plan |

En la siguiente tabla definimos los proyectos y metas del plan de desarrollo institucional conforme a las necesidades de optimizar eficiencia administrativa y académica, mejores servicios de cara a clientes internos y externos de la institución.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Proyectos y metas Plan de desarrollo Institucional*** | |
| **PROYECTO** | **META / RESPONSABLE / DURACIÓN** |
| **Adquisición de un canal dedicado para mejorar conectividad** | **Meta:** Adquirir un (1) canal dedicado para mejorar conectividad a internet |
| **Responsable:** Rectoría, Vicerrectoría Administrativa y Financiera, Gestión Tecnológica. |
| **Duración:** Anual Vigencia cumplido-adquirido 2017-Conservar |
| **Apropiación en el uso adecuado de las TIC** | **Meta:** Realizar un (1) talleres de formación en el uso de las TIC por semestres.  Realizar un (1) talleres de formación en el uso de las TIC por semestres |
| **Responsable:** Recurso Humano. |
| **Duración:** semestralmente |
| **Evaluación y diseño de la topografía de red de datos e internet** | **Meta:** Evaluar y diseñar la topografía de red de datos e internet. |
| **Responsable:** Líder de proceso Sistemas y Comunicación |
| **Duración:** 6 Meses |
| **Virtualidad de la enseñanza** | **Meta:** Desarrollar una (1) jornada de capacitación, asesoría a docentes en el uso y aplicación de las aulas virtuales – Q10 como metodología de potencialización al proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y método de apropiación.  Realizar un (1) taller de formación a docentes en el uso adecuado de la herramienta. |
| **Responsable:** Coordinación Académica – Coordinación GTC |
| **Duración:** Anual Vigencia Plan de desarrollo |
| **Software Administrativo** | **Meta:** Adquirir e implementar el Software administrativos, Adquirir e implementar el Software de gestión documental y un software de control de entrada y salida de documentos (Ventanilla Única) de la institución. |
| **Responsable:** Líder de Proceso Calidad / Líder de Proceso Gestión Documental |
| **Duración:** 6 Meses |
| **Responsable:** Líder de Proceso Calidad / Líder de Proceso Gestión Documental |
| **Duración:** 6 Meses |

## Definición de los objetivos estratégicos de TI

Con base en la caracterización del proceso de Gestión Tecnológica y Comunicaciones se definieron los siguientes objetivos enmarcados en el PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENTRADA** | **PHVA** | **ACTIVIDAD** | **SALIDA** |
| Necesidades institucionales | **P** | Elaborar los entregables concernientes a las estrategias de Arquitectura TI. | Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI), Plan Estratégico de Seguridad de la Información (PESI), Modelo de seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), arquitectura empresarial, Gobierno TI, Gestión de la estrategia, Indicadores de Gestión. |
| Elaborar los entregables concernientes a las estrategias de Gobierno en línea 3.1 | Elaboración de los planes, políticas, e integración de las estrategias contempladas en GEL 3.1 sobre la Entidad, TIC Para Gobierno Abierto, TIC para servicios, TIC para la Gestión, Seguridad y privacidad de la información. |
| Elaborar los Manuales de uso de recursos tecnológicos | Manuales de uso de recursos tecnológicos |
| Elaborar el Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Tecnológicos | Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Tecnológicos. |
| Elaborar el plan de adquisiciones tecnológicas Hardware y Software. | Equipos y aplicaciones debidamente instalados y en funcionamiento |
| Elaborar el Análisis diagnóstico de las necesidades de actualización o renovación de tecnologías de información y comunicación. | -Conceptos técnicos sobre necesidades de recursos informáticos. -implementación de la solución informática. |
| Diagnostico técnico del hardware y Software | Atención a los requerimientos correctivos |
| Solicitud y servicios de Garantías. | Recepción y verificación de garantías |
| Elaborar el Plan de Comunicaciones | Plan de Comunicaciones |
| Elaborar el cronograma de actividades de diseño publicitario | Cronograma de actividades de diseño publicitario |
| Plan de Marketing | Plan de Marketing |
| Necesidades identificadas del proceso | Elaborar el Plan de Acción del Proceso (PAP) | Plan de Acción del Proceso (PAP) |
| -Plan Estratégico de Tecnología de la Información (PETI) -Plan Estratégico de Seguridad de la Información (PESI) -Manuales de uso de recursos tecnológicos - Planes, cronogramas, conceptos técnicos. | **H** | Administrar la red de datos | Recursos informáticos instalados, operativos y funcionales: computadores, servidores, dispositivos de almacenamiento (respaldo), dispositivos de comunicación, periféricos de salida para impresión, unidades de soporte eléctrico para la red, etc. |
| Respaldo de seguridad de información (respaldo) |
| Administración de permisos a usuarios |
| Administración de sistemas de conectividad (Ej. internet e intranet) |
| Gestionar las garantías de la infraestructura tecnológica (vencimiento, renovación, actualización) |
| Administración del licenciamiento de software (vencimiento, renovación, actualización) |
| Administración de accesos a internet: aprobación a usuarios de acceso a internet; creación de e-mail institucional; desactivación de e-mail institucional; otros |
| Solicitudes de usuarios | Administrar aplicaciones informáticas | Bases de datos y sistemas de información en funcionamiento |
| Gestión técnica de los Sistemas de información del estado como SACES, SPADIES, SIGEP, HECCA SNIES, SIIF, DIAN, CHIP, SIRESI, FNA, CERTICAMARA, etc. | Gestión técnica y soporte de los sistemas de información del estado |
| Brindar soporte técnico a usuarios | Asistencia técnica y/o capacitación en manejo de recursos informáticos |
| Diagnóstico de criterios por componente Arquitectura TI | Implementar la Estrategia Nacional de Arquitectura TI | Implementar las estrategias las cuales quedaron elaboradas en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI), Plan Estratégico de Seguridad de la Información (PESI), Modelo de seguridad y Privacidad de la Información (MSPI), arquitectura empresarial, Gobierno TI, Gestión de la estrategia, Indicadores de Gestión |
| Diagnóstico de criterios por componente de GEL | Implementar la Estrategia Nacional de Gobierno en Línea (GEL) | Implementar los criterios de GEL por componente: TIC para Gobierno Abierto; TIC para Servicios; TIC para la Gestión; Seguridad y Privacidad de la Información. |
| Plan de Mantenimiento Preventivo de Equipos Tecnológicos | Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de recursos tecnológicos | - Recursos tecnológicos con mantenimientos preventivos y correctivos ejecutados. - Hoja de Vida de Equipos Tecnológicos actualizada |
| Plan de Marketing | Implementar el Plan de Marketing | Estrategias de Relacionamiento Corporativas implementadas |
| Plan de Comunicaciones | Implementar el Plan de Comunicaciones | Estrategias de comunicación implementadas |
| Diseñar piezas gráficas y publicitarias |
| Plan de Social Media (incluido en Plan de Comunicaciones) | Administrar redes sociales | Medios de comunicación digital utilizados para la gestión pública |
| GEL 3.1 Arquitectura TI Requerimientos de usuarios. | Administrar la página web |
| - Plan Estratégico de Tecnología de la Información (PETI) - Plan Estratégico de Seguridad de la Información (PESI) -Manuales de uso de recursos tecnológicos - Plan de mantenimientos preventivos y correctivos. | Soportar los recursos tecnológicos para servicios educativos. | - Instalación y mantenimiento de recursos tecnológicos para servicios educativos. - Alquiler de recursos tecnológicos para servicios Educativos.  - Garantías instaladas y funcionales. |
| Análisis de datos | **V** | Evaluar las características tecnológicas de la institución, los procesos de comunicación y los procesos publicitarios. | - Informes analíticos del estado tecnológico de la institución - Informes de mejoramiento continuo en procesos de comunicación y publicitarios.  - Propuestas de mejoramiento en el servicio tecnológico prestado a la comunidad académica |
| Evaluar la gestión del proceso | - Informes de seguimiento y evaluación de planes, programas, estrategias y proyectos - Informes de medición de indicadores del proceso - Informes de medición de riesgos del proceso |
| Planes de Mejoramiento | **A** | Reformulación a los planes orientados a la mejora continua en el proceso, prestación del servicio, planes formulados, establecidos y en proceso de ejecución | Identificación y reformulación de las estrategias como PETI, PESI, cronogramas, planes de acción, diagnósticos, conceptos técnicos. |
| Implementar acciones orientadas al mejoramiento continuo de las soluciones tecnológicas, publicitarias y de comunicaciones. | Informes de seguimiento, documentación actualizada, soportes y procedimientos. |
| Implementar acciones preventivas, correctivas no contempladas. | Informes de seguimiento de Planes de Mejoramiento |

## Gobierno de TI

En proceso de definición del modelo de Gobierno TI donde se contemplara el marco legal y normativo, esquemas de toma de decisiones, definición de Roles y perfiles de TI, gestión de relaciones con otras áreas e instituciones públicas, modelo de Gestión de proyectos, gestión de proveedores, acuerdos de nivel de servicio y de desarrollo, procesos de TI e indicadores de gestión de TI, esquema de transferencia de conocimiento

## Cadena de valor de TI

En una época de cambios constantes como la que vivimos, la capacidad de adaptación y flexibilidad de las empresas se apoya en gran medida de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).  Sin embargo, seguir el ritmo de innovación de las TIC para alinearlas con la estrategia de la institución en el corto plazo, se ha convertido en un verdadero reto para los líderes de TIC en las organizaciones, quienes deben enfocar su esfuerzo día a día, para enfrentar al menos cinco retos:

* Incrementar la calidad del servicio
* Disminuir costos de servicios
* Apoyar estrategia de negocios a través de TI
* Entregar los servicios oportunos
* Controlar los riesgos

La manera de dar respuesta a estos desafíos, puede hacer el cambio institucional para que la tecnología pase de ser la “amenaza” o una “oportunidad” que lleve a fortalecer la organización y ganar posiciones competitivas en el mercado.

Para esto interpretamos que la cadena de valor de TI de los negocios debe estar compuesta por sub procesos y contamos con la experiencia para transferir el conocimiento y las buenas prácticas para la optimización y fortalecimiento de esta área que cada vez es más crítica y estratégica para la institución.

Y para la cadena de valor de TI nos apoyamos de los marcos de referencia internacionales, como se aprecia a continuación:

Se Concibe los procesos de TI como un generador de valor al servicio de las estrategias y procesos misionales de las organizaciones y también como una pieza estratégica, clave para el logro de sus metas.

## Plan de implementación de procesos

Cada uno de estos procesos funcionales tiene un ámbito de especialización diferente, pero enfocado al apoyo de la Función en el manejo efectivo de sus tareas.

**Especialización.**  Para lograr una mayor eficiencia en la ejecución de las funciones, es deseable que se genere dentro de la Función de Tecnologías de Información, procesos de servicio especializado por medio de mecanismos formales que exploten al máximo la experiencia particular generada. Con esta premisa, en la organización definida se crean procesos orientados al desarrollo y soporte de las áreas funcionales institucionales y a la administración del conocimiento.

**Énfasis en el servicio.** En cada uno de los procesos definidos se enfatiza en su responsabilidad por el servicio institucional, para lo cual se especifican claramente las funciones particulares al respecto. Esta combinación permitirá generar métricas de efectividad y productividad para cada área de tecnologías, así como una mejor formulación de las metas.

**Obtención de resultados.** La combinación de especialización, retroalimentación e integración que se promueve, permite un enfoque constante hacia la generación de resultados por parte de la Función. El esquema propuesto implica un reforzamiento de los canales formales de comunicación, lo que facilitará la creación de una cultura más orientada al trabajo preventivo y menos al correctivo.

**Balance en la asignación.** Es indispensable que los miembros de la Unidad perciban una asignación balanceada de las cargas de trabajo asignadas. La Función de Tecnologías de Información, en su función de crear y administrar nuevos proyectos para la Institución, requiere de una fuerte integración en lo que respecta al uso eficiente de la infraestructura tecnológica, asesoramiento técnico y procedimientos para la puesta y administración de sistemas en operación.

## Estructura organizacional de TI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ítem** | **Tipo de Contrato** | **Funciones** |
| 1 | Profesional Universitario | Se debe hacer un análisis de las necesidades reales de la posición y formular las funciones con base en el decreto 415 del 07 de marzo de 2016 y direccionara a fin de garantizar el posicionamiento de los líderes de las áreas de TI, en un cargo que dependa del máximo jefe de la respectiva entidad y garantizando su participando en el comité directivo de la misma, a efecto de que generen valor al desarrollo misional y estratégico de las entidades, y de los sectores del Estado. [[2]](#footnote-2) |
| 2 | Contratista Soporte Técnico | Sera el encargado de la ejecución de los planes y cronogramas del plan de mantenimientos preventivos, gestionara las correcciones, identificara los fallos comunes y ayudara en la generación del procedimiento de Soporte Técnico del área. |
| 3 | Contratista monitor Salas de sistemas | Identificara los recursos académicos que potencialicen la educación en las salas de sistemas, habilitara las condiciones necesarias para la puesta en funcionamiento y capacitación de los videoproyectores táctiles. |
| 4 | Contratista Comunicaciones | Se encargara de generar el procedimiento de comunicaciones, a su vez liderara las condiciones y lineamientos de uso de redes sociales y |
| 5 | Contratista Diseño Gráfico. | A futuro además de la generación de gráficos publicitarios, revisara y ayudara en la definición del manual de imagen institucional, y revisara modificara los diseños bajo las recomendaciones de accesibilidad y usabilidad para el sitio web. |
| 6 | Contratista, especialista en Seguridad de la Información | Definirá el PHVA acorde a la cuarta estrategia de gobierno en línea y el estándar ISO 27001 con base a las estrategias de implementación del Sistema Integrado de Gestión. |

# PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

El plan de comunicación o capacitación debe ser un medio para la mejora en las diferentes áreas funcionales que componen la Institución. Bajo esta premisa a continuación se especifican los objetivos del Plan, en función en este PETI.

De manera concreta los objetivos definidos para este plan de son:

**Integración del Departamento.** Apoyar por medio de capacitación continua, la integración efectiva de las diferentes áreas funcionales que componen la Función de Tecnologías de Información. Este proceso de capacitación debe permitirles a los funcionarios respectivos un claro entendimiento de las funciones y responsabilidades de cada participante en la prestación de servicios, así como el dominio de los mecanismos de retroalimentación respectivos.

**Utilización eficiente de métodos y herramientas.** Este proceso de capacitación debe apoyar el uso eficiente de los diferentes métodos y herramientas que se requieren aplicar en la prestación de servicios de la Institución. Esta capacitación no solo comprende las áreas técnicas del servicio, sino también los componentes administrativos y del negocio que se consideran necesarios para lograr un mejoramiento continuo.

**Aprovechamiento de los servicios contratados.** El proceso de capacitación debe apoyar el uso eficiente e integral de los servicios contratados para las diferentes áreas que abarca la Función de Tecnologías de Información. Esta capacitación debe permitirles a los funcionarios de cada área funcional involucrados en el desarrollo de cada proyecto aplicar técnicas básicas de administración y control de proyectos.

**Evolución del servicio brindado.** El proceso de capacitación debe apoyar la creación y mantenimiento de canales de comunicación enfocados al mejoramiento y actualización continua de las técnicas y herramientas utilizadas en la prestación de servicios del Departamento.

**Retención y atracción de personal.** El proceso de capacitación debe propiciar la profesionalización de los recursos del Departamento, así como un ambiente tecnológicamente atractivo para el cliente interno y externo. Esta característica permitirá controlar de manera más efectiva la eventual rotación de personal, la búsqueda y consolidación del personal contratado.

**Redes Sociales.** Mejorar la proyección de la página institucional en Facebook y generar nuevos canales de comunicación (Twitter, Instagram) reutilización del canal de YouTube como metodología de rendición de cuentas, presentación de la institución, de sus programas académicos y demás información de cara al ciudadano.

# PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA



# GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para efectos de la comprensión de los diferentes aspectos que consagra el presente Plan estratégico de tecnologías de la Información del Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional, se establecen los siguientes significados de las palabras y expresiones empleadas en el texto:

* **Administrar**: Gobernar, ejercer la autoridad o el mando sobre un territorio y sobre las personas que lo habitan. Dirigir una institución. Ordenar, disponer, organizar, en especial la hacienda o los bienes.
* **Arquitectura Empresarial o TI**: Describe la estructura y las relaciones de todos los elementos de TI de una organización. Se descompone en arquitectura de información, arquitectura de sistemas de información y arquitectura de servicios tecnológicos. Incluye además las arquitecturas de referencia y los elementos estructurales de la estrategia de TI (visión de arquitectura, principios de arquitectura, lineamientos y objetivos estratégicos).
* **Gel:** Gobierno en línea es el nombre que recibe la estrategia de gobierno electrónico (e-government) en Colombia, que busca construir un Estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las TIC.
* **Gestionar:** Hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o un objetivo.
* **Gobierno Corporativo:** manera en que las entidades son dirigidas, mejorando su funcionamiento interna y externamente, buscando eficiencia, transparencia e integridad, para responder adecuadamente ante sus grupos de interés, asegurando un comportamiento ético organizacional.
* **Grupos de Interés:** personas, grupos o entidades sobre las cuales el ente público tiene influencia, o son influenciadas por éste. Es sinónimo de “Públicos internos y externos”, o “Clientes internos y externos”, o “partes interesadas”.
* **ISO 27001**: Norma internacional de seguridad de la información que consiste en la preservación de su confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como de los sistemas implicados en su tratamiento, dentro de una organización.
* **Interoperabilidad**: Es la acción, operación y colaboración de varias entidades para intercambiar información que permita brindar servicios en línea a los ciudadanos, empresas y otras entidades mediante una sola venta de atención o un solo punto de contacto. Es decir, es la forma de ahorrarle a la gente los desplazamientos de un lugar a otro a la hora de realizar un trámite y de hacer el proceso menos engorroso.
* **Marco de Referencia:** Es el instrumento que establece la estructura conceptual, define lineamientos e incorpora mejores prácticas y traza la ruta de implementación de la Arquitectura TI
* **Misión:** definición del que hacer de la entidad. Está determinado en las normas que la regulan y se ajusta de acuerdo con las características de cada ente público.
* **Modelo Estándar de Control Interno –MECI-:** modelo establecido por el Estado para sus entidades mediante el Decreto No. 1599 de 2005. Proporciona una estructura para el control a la estrategia, a la gestión y a la evaluación, con el propósito de mejorar el desempeño institucional mediante el fortalecimiento del control y de los procesos de evaluación que deben llevar a cabo las Oficinas de Control Interno, Unidades de Auditoría Interna o quien haga sus veces.
* **MSPI**: Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, es un modelo generado por MINTIC para alinear el Marco de Referencia de Arquitectura TI y GEL, su implementación en las entidades en la Entidad está determinado por las necesidades objetivas, los requisitos de seguridad, procesos, el tamaño y la estructura de la misma, todo con el objetivo de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad de los activos de información, garantizando su buen uso y la privacidad de los datos.
* **Políticas:** directrices u orientaciones por las cuales la alta dirección define el marco de actuación con el cual se orientará la actividad pública en un campo específico de su gestión, para el cumplimiento de los fines constitucionales y misionales de la entidad, de manera que se garantice la coherencia entre sus prácticas y sus propósitos.
* **Rendición de Cuentas:** deber legal y ético de todo funcionario o persona de responder e informar por la administración, el manejo y los rendimientos de fondos, bienes y/o recursos públicos asignados, y los respectivos resultados, en el cumplimiento del mandato que le ha sido conferido. De esta manera se constituye en un recurso de transparencia y responsabilidad para generar confianza y luchar contra la corrupción.
* **Riesgos:** Posibilidad de ocurrencia de situaciones que pueden ser de dos clases: eventos negativos, tanto internos como externos, que pueden afectar o impedir el logro de los objetivos institucionales de una entidad pública, entorpeciendo el desarrollo normal de sus funciones; o los eventos positivos, que permiten identificar oportunidades para un mejor cumplimiento de la función pública.
* **Sistema de Desarrollo Administrativo:** Conjunto de políticas, estrategias, metodologías, técnicas y mecanismos de carácter administrativo y organizacional para la gestión y manejo de los recursos humanos, técnicos, materiales, físicos y financieros de las entidades de la administración pública, orientado a fortalecer la capacidad administrativa y el desempeño institucional de conformidad con la reglamentación pertinente.
* **Transparencia:** Principio que subordina la gestión de las instituciones a las reglas que se han convenido y que expone la misma a la observación directa de los grupos de interés; implica, así mismo, rendir cuentas de la gestión encomendada.
* **Uso y Apropiación:** Es una estrategia que busca incentivar en la gestión pública al conocimiento, entendimiento y uso de las TIC para hacer un gobierno más eficiente y transparente  por medio de sensibilización, capacitación, comunidades de práctica, publicación de recursos digitales, interacción con expertos.
* **Visión:** Establece el deber ser de la entidad pública en un horizonte de tiempo, desarrolla la misión del ente e incluye el plan de gobierno de su dirigente, que luego se traduce en el plan de desarrollo de la entidad.

# CONTROL DE CAMBIOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **FECHA** | **VERSIÓN** | **CAMBIOS** |
| Enero 2010 | 00 | Documento inicial |
| Marzo 2013 | 01 | Se ajustó el documento a las condiciones actuales |
| Febrero 2017 | 02 | Se ajusta el documento a las necesidades institucionales actuales |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELABORADO POR:** | **REVISADO POR:** | **APROBADO POR:** |
| **Juan Camilo Cárdenas Archbold**  Profesional Universitario  Ingeniero de Sistemas |  |  |

# Bibliografía

INFOTEP. (2014). *Sitio Web Oficial Instituto Nacional de Formacion Tecnica Profesional*. Obtenido de www.infotepsai.edu.co

INFOTEP. (2016). *Plan de Desarrollo Institucional 2016-2019*. Obtenido de http://www.infotepsai.edu.co/gestion/planeacion/plan-estrategico.html

MINTIC. (30 de junio de 2014). *Marco de Referencia, Guías, Base del conocimiento*. Obtenido de www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9253.html

MINTIC. (2015). *Arquitectura TI*. Obtenido de http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-channel.html

MINTIC. (2015). *Fortalecimiento de la Gestión TI en el Estado*. Obtenido de Modelo de Gestión TI: http://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-channel.html

MINTIC. (30 de marzo de 2016). G.ES.06 Guía Cómo Estructurar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI. Bogotá, Colombia.

MINTIC. (s.f.). *Gobierno en Linea*. Obtenido de http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-channel.html

1. MINTIC, Marco de Referencia, Guías, Base del conocimiento “Información” 30 de diciembre de 2014 [www.**mintic**.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9253.html](http://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9253.html) [↑](#footnote-ref-1)
2. Decreto 415 de 2016, marzo 7 de 2016, Presidencia de la Republica, lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones a través del posicionamiento de los líderes de áreas TI, [↑](#footnote-ref-2)