



# **Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC) 2015-2018**

**(APROBADO EN SESIÓN ORDINARIA N°. 45-2017 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2017)  
(ACUERDO N°. 423-2017)**

# *Control del Documento*

## *Información del documento*

Nombre del documento: Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación.

Fecha de recepción definitiva: 06/10/2017

Elaborado por: PwC Costa Rica.

## *Cambios del documento*

Fecha	Realizado por	Rol	Descripción	Versión
06/10/2017	Isaac Rodríguez	Consultor	Adecuación del PETIC 2015-2018	Final

## *Entrega del documento*

<b>Elaborado por</b>	Isaac Rodríguez Consultor	Firma	
<b>Recibido por</b>	Ronald Vargas Bermúdez Comisión Normas TIC	Firma	
	Leonardo Villavicencio Cedeño Comisión Normas TIC	Firma	
	Vanessa Rodríguez Mora Comisión Normas TIC	Firma	

# *Tabla de Contenidos*

---

Control del Documento.....	2
Introducción .....	4
Estrategia institucional.....	5
Visión Institucional.....	5
Misión Institucional .....	5
Estructura Organizacional.....	6
Objetivos Estratégicos Institucionales .....	6
Políticas Institucionales .....	7
Líneas de acción: Objetivos estratégicos – Objetivos Estratégicos Informáticos .....	8
Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC) .....	9
Contexto del PETIC .....	9
Situación Actual.....	9
Situación deseada a corto y mediano plazo.....	24
Gestión de TIC .....	24
Marco filosófico .....	28
Marco estratégico .....	32
Factores críticos de éxito.....	48
Anexos .....	52
Bibliografía .....	52
Matriz estratégica.....	52

---

# *Introducción*

Desde el año 2010, el Tribunal Registral Administrativo (TRA) puso en marcha un Plan Estratégico de la función informática, que definió el norte a seguir en materia de tecnologías de información. De esta manera, con el presente documento se inicia un nuevo plan denominado Plan Estratégico de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (en adelante PETIC). El PETIC tiene como objetivo fundamental ser el marco orientador de la toma de decisiones institucional en materia de tecnologías de la comunicación y de la información. Lo anterior, implica que debe ser un insumo importante para el proceso de gestión institucional y para el logro de los objetivos del Tribunal Registral Administrativo, para el período comprendido entre los años 2015 al 2018.

Con el propósito mantener este plan ajustado a las necesidades organizacionales, el PETIC, será un instrumento sujeto de mejora, y por lo tanto, será sometido a revisiones y mejoras conforme se requiera.

Tal y como estila en los planes de esta naturaleza, se integran los objetivos organizacionales con los requerimientos de información que debe tener el Tribunal, así como el soporte de su estrategia institucional, buscando con ello fortalecer su desempeño e integrar la tecnología al desarrollo de la misma.

Finalmente, en relación con el contenido de este documento, se presenta el marco estratégico, un análisis de la situación actual del TRA en materia tecnológica, una estrategia de alineamiento del PETIC con la estrategia institucional, los factores críticos de éxito que considera el desarrollo y ejecución de este plan así como la descripción de los principales riesgos del PETIC.

## *Estrategia institucional*

El planteamiento del PETIC responde a un alineamiento con los objetivos estratégicos institucionales del TRA. Por lo anterior se requiere identificar líneas de acción que contribuyan al logro de los resultados esperados de este campo de acción y a la estrategia en general.

### *Visión Institucional*

#### **VISIÓN**

*“Proyectar al Tribunal Registral Administrativo a nivel nacional, regional e internacional como entidad modelo en las áreas de propiedad intelectual y derecho registral, bajo los principios de legalidad y servicio público de excelencia.”*

Ilustración 1. Visión institucional del TRA.

### *Misión Institucional*

#### **MISIÓN**

“El Tribunal Registral Administrativo es el Órgano de desconcentración máxima adscrito al Ministerio de Justicia y Paz, superior resolutorio de la legalidad de las resoluciones finales y actos en materia sustantiva que dictan los distintos registros que conforman el Registro Nacional, garantizando la seguridad jurídica registral y una justicia administrativa pronta y cumplida, mediante la jurisprudencia que emite, bajo una correcta interpretación de la normativa que consolide un sistema de propiedad intelectual y registral competitivo y promotor del desarrollo del país.”

Ilustración 2. Misión institucional del TRA.

## *Estructura Organizacional*

El Tribunal Registral Administrativo es un órgano de desconcentración máxima, adscrito al Ministerio de Justicia y Paz, con independencia funcional y administrativa, cuya nueva estructura fue aprobada por la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria por medio del oficio STAP-0480-09 de 30 de marzo de 2009.

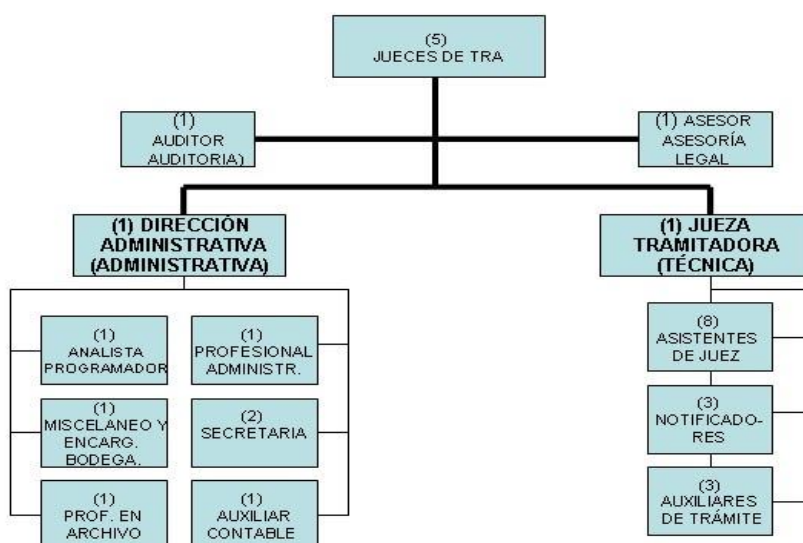


Figura 1. Estructura organizacional TRA.

## *Objetivos Estratégicos Institucionales*

1. Difundir en forma oportuna, confiable, veraz y por un medio de acceso público la jurisprudencia emitida por el Tribunal Registral Administrativo.
2. Mejorar los tiempos promedio de resolución de los asuntos que conoce el TRA por medio del uso de herramientas informáticas.
3. Proyecto de infraestructura de la nueva Sede del Tribunal Registral Administrativo para los usuarios de los servicios que presta la institución.

## *Políticas Institucionales*

- a. Mejorar y fortalecer la estructura organizacional y ocupacional
- b. Mejorar y fortalecer el desempeño organizacional
- c. Desarrollar programas de capacitación en materia legal, administrativa y tecnología para el mejor desempeño de los funcionarios
- d. Promover el desarrollo de los funcionarios
- e. Desarrollar procesos de trabajo del Área Sustantiva y Administrativa con tecnología idónea bajo una visión de Gobierno Digital
- f. Garantizar áreas de trabajo para los funcionarios y usuarios con una infraestructura idónea bajo un ambiente seguro y saludable
- g. Mejorar constantemente los procesos del Área Sustantiva y Administrativa, apoyados en el Sistema de Evaluación y Valoración del Riesgo
- h. Proyección Institucional.

## *Líneas de acción: Objetivos estratégicos – Objetivos Estratégicos Informáticos*

- i. Suministro de servicios: consiste en apoyar los servicios y procesos del TRA con tecnologías y sistemas de información que faciliten el logro de su mandato así como sus objetivos de gestión en forma eficaz y eficiente. También considera los asuntos del proceso de administración y gerencia, en materia estratégica, táctica y operativa.
- ii. Infraestructura: se refiere a mejorar continuamente la infraestructura y recursos de TIC para promover el suministro óptimo de servicios de tecnologías y sistemas de información. Incluye escalar la plataforma tecnológica de acuerdo con el logro de los objetivos institucionales y las tendencias del mercado, integrada a procesos y actividades, para el servicio de los usuarios internos y externos.
- iii. Seguridad y control: procura garantizar, de manera razonable, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que implica protegerla contra uso, divulgación o modificación no autorizados, daño o pérdida u otros factores disfuncionales, mediante la implementación de un sistema institucional para la gestión de la seguridad de la información.
- iv. Inserción tecnológica: plantea desarrollar y dar mantenimiento a los sistemas de información que apoyen la estrategia organizacional, según las prioridades establecidas en plan estratégico institucional y que colaboren en aumentar la productividad institucional.



# ***Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC)***

## ***Contexto del PETIC***

Con base en el Marco Estratégico anteriormente planteado, se detalla a continuación la estrategia a seguir para el desarrollo de las tecnologías de información que contempla las siguientes secciones:

- Situación actual
- Situación deseada

### ***Situación Actual***

#### ***De las políticas de gobierno digital del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018***

Con la administración del Presidente Luis Guillermo Solís (2014-2018) mediante el Plan Nacional de Desarrollo en el artículo 5.13 Sector Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones se toma como eje las siguientes líneas de acción:

- a. Promover que las empresas establecidas en Costa Rica, implementen actividades de innovación.
- b. Establecer una política pública de ciencia, tecnología, innovación y telecomunicaciones.
- c. Lograr un millón de nuevas suscripciones de internet a velocidad de banda ancha de acceso y servicio universal.
- d. Duplicar el número de viviendas conectadas a banda ancha de acceso y servicio universal (373.406 viviendas).

Dentro los programas y proyectos planteados están los siguientes:

Programa o proyecto	Objetivo
Sistema digital de integración de ciencia, tecnología e innovación Costarricense.	Facilitar las interacciones entre los diferentes actores de la comunidad científica, tecnológica e innovación para maximizar la transferencia y aprovechamiento de conocimientos.
Ciudad inteligente y productiva.	Disponer de una ciudad de la innovación y el conocimiento, el desarrollo de emprendimientos y servicios habilitadores bajo un esquema de ciudad inteligente y productiva.
Estrategia de intervención basada en inversión, desarrollo, innovación hacia una economía basada en el conocimiento.	Contribuir a que el país aumente los montos de inversión.
Plataforma de comercio electrónico para las PYME.	Fomentar la utilización de las tecnologías digitales de las PYME, para crear cadenas de valor en el comercio de bienes y servicios.
2.1. Ordenamiento normativo y jurídico del sector ciencia, tecnología e innovación.	2.1.1. Desarrollar instrumentos normativos y jurídicos que permitan responder a las necesidades sociales, por medio del aprovechamiento de los recursos existentes, la utilización de nuevos recursos y condiciones, para que la ciencia, la tecnología, innovación y las telecomunicaciones sean el motor de desarrollo económico y social del país.
3.1. Centros comunitarios inteligentes.	Fortalecer los Centros Comunitarios Inteligentes (Cecis) para que los habitantes accedan al aprendizaje en línea, el fomento del emprendedurismo y el acceso a servicios para suplir las necesidades de la comunidad.
3.2. Red de alta velocidad para los establecimientos de prestación de servicios públicos.	3.2.1. Disminuir la brecha de conectividad de los establecimientos de servicios públicos y avanzar hacia la prestación de internet comunitaria en 80 lugares de acceso público por parte de la población.
3.3. Programa para impulsar el Gobierno Electrónico, con énfasis en móvil.	3.3.1. Lograr un Gobierno Electrónico abierto, que permita brindar servicios interactivos de calidad, para propiciar el empoderamiento y participación de la sociedad civil.

4. Programa de empoderamiento de la población en tecnologías digitales.	4.1.1. Incrementar el uso y la apropiación responsables, seguros y productivos de las tecnologías digitales de la población general.
---	--

Tabla 1. Programas y proyecto PND.

### *De la organización de Tecnología*

La organización de las Tecnologías de Información es dependiente de la Dirección Administrativa. Actualmente solo se dispone de una plaza bajo el nombre de Analista de Sistemas.

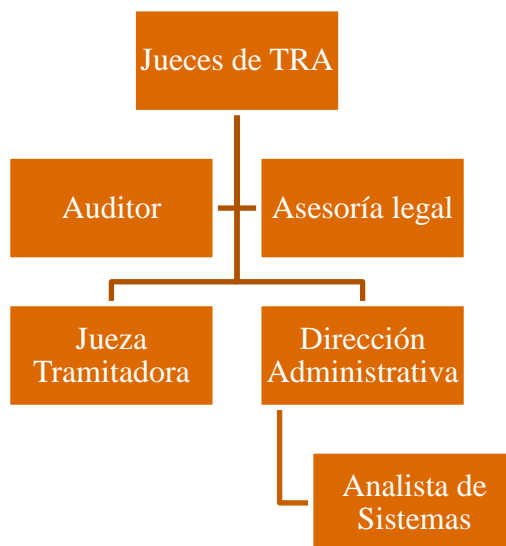


Figura 2. Organización de TI

### *De los sistemas de información en la Administración Pública vinculantes con el Tribunal Registral Administrativo.*

En la actualidad no se cuenta con directriz o normativa que permita saber las soluciones exitosas con que cuenta el Estado para minimizar los costos de implementación de diferentes aplicaciones similares. Únicamente, a manera general se han desarrollado por parte de la Secretaría Técnica de Gobierno Digital la Guía General para Desarrollo de Sitios Web para las entidades públicas, además de la consabida: Guía Metodológica para el Desarrollo de Sistemas de Información para el Sector Público desarrollado por la Contraloría General de la República.

En este momento de los diferentes programas de uso general que tiene en funcionamiento la Administración Pública Central y que utiliza el Tribunal Registral Administrativo son los siguientes:

Sistema	Descripción
SIBINET	Control de Bienes Nacionales - Dirección de Bienes y Contratación Administrativa. – Ministerio de Hacienda –
CompraRed	Compras del Estado – Dirección de Bienes y Contratación Administrativa – Ministerio de Hacienda –
SICCNET	Sistema de Consolidación de Cifras del Sector Pública – Autoridad Presupuestaria – Ministerio de Hacienda.
SIPP	Sistema de Presupuestos Públicos – Contraloría General de la República, que incorpora desde mayo de 2010 los Planes, Metas e Indicadores de Desempeño para las Instituciones.
Tesoro Digital	Ministerio de Hacienda Transaccional, realizar transferencias, pagos es la caja única del Estado.
Sistema de registro de planilla INS	Página de INS, presentación de planilla mensual
Sistema de registro de planilla CCSS	Página de SICERE CCSS, presentación de planilla mensual
Declara 7	Presentación de declaraciones informativas anuales de renta- Ministerio de Hacienda.
Tributación Digital	Presentación y pago mensual de renta- Ministerio de Hacienda.

Tabla 2. Programas de uso general en la administración pública.

Y más operativamente en un desarrollo orientado a formularios en Excel se tienen:

- Hojas dinámicas en Excel – Flujo de Caja – Tesorería Nacional de la República – Ministerio de Hacienda.
- Hojas dinámicas en Excel – Matrices de Desempeño – Ministerio de Planificación y Política Económica y Autoridad Presupuestaria del Ministerio de Hacienda.
- Hojas dinámicas en Excel - Valoración del Riesgo – Contraloría General de la República.
- Hojas dinámicas en Excel – Informes Contables – Contabilidad Nacional del Ministerio de Hacienda.

Como dato reciente, el 15 de agosto de 2015 el Ministro de Hacienda Helio Fallas, anunció la creación de un nuevo sistema de compras para el Gobierno Central denomina Sistema de Compras Públicas (Sicop) que sustituirá las plataformas Compra Red y Mer-Link; fallas ordenó a las instituciones públicas

que mientras se desarrolla Sicop se debe utilizar el sistema Comprared. Para ambos casos, se da por pilar la implementación de la Firma Digital con el objetivo de hacer extensiva a todos los usuarios y por ende realizar un proceso de compras bajo la modalidad de “cero papel”.

### *Plataforma tecnológica actual*

Rubro	Detalle
<b>Servidores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TRA01- Windows Server 2008 STD de 64 bits- Servidor de Active Directory – Dell PowerEdge 3000</li> <li>▪ TRA02- Windows Server 2008 STD de 64 bits- Servidor de Correo Exchange 2007 – Dell PowerEdge 3000</li> <li>▪ TRA03- Windows Server 2008 STD de 64 bits- Servidor Base de datos SQL 2008 – Dell PowerEdge 3000</li> <li>▪ TRA04- Windows Server 2008 STD de 64 bits- Servidor de Active Directory – Dell PowerEdge 3000</li> </ul>
<b>Equipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32 portátiles.</li> <li>▪ 8 computadoras Pc´s</li> <li>▪ 28 Impresoras</li> </ul>
<b>Conectividad comunicaciones</b> -	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cableado Estructurado</li> <li>▪ Cuarenta y cuatro áreas de trabajo.</li> <li>▪ Path Panel de conexiones</li> <li>▪ Cuarto Eléctrico – Computo respectivo</li> <li>▪ Un gabinete 3 COM para conexión de la red con los servidores.</li> <li>▪ Un Router Cisco 2200</li> <li>▪ Dos Router inalámbrico</li> <li>▪ Una conexión por medio de fibra óptica, situado frente a la Embotelladora Tica – Calle Bancos – nodo de RACSA a una velocidad de 28 MB.</li> </ul>
<b>Sistema eléctrico UPS</b>	El sistema eléctrico UPS, está instalado al cableado estructurado, conforme a las normas y estándares EIA/TIA 607, marca Liebert Modelo Nfinity de 12 KVA instalado para los 44 puntos de conexión.

Rubro	Detalle
<b>Sistemas de información desarrollados a la medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de Generación de Actas y Control de Acuerdos: Desarrollado en una base de datos SQL y una plataforma de desarrollo de ScanVisión, para digitalización de expedientes y trasiego de documentos.</li> <li>▪ Sistema Integrado de Recursos Humanos: Desarrollado en una base de datos SQL y en una plataforma desarrollo de Visual Basic.</li> <li>▪ Sitio Web del TRA que incorpora el Sistema de Búsqueda con el T-Sauro.</li> <li>▪ Sistema de Ejecución Presupuestaria y Generación de Estados Financieros (SIPRECO), esta herramienta vendría a sustituir totalmente la tabla dinámica de Excel que realiza el registro de la información de los ingresos y egresos de presupuesto y contabilidad.</li> </ul>
<b>Contratos actuales de tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Sistema Integrado del Sistema de Recursos Humanos (INTEGRA) del Tribunal Registral Administrativo firmado con la empresa Grupo Asesor en Informática S.A., se ejecuta por demanda con disponibilidad de 12 horas mensuales.</li> <li>▪ Contrato de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la UPS firmado con la empresa Electrotécnico, se ejecuta cada 2 meses.</li> <li>▪ Contrato de custodia, resguardo y respaldo de información de los servidores del tribunal registral administrativo con la empresa ITECH, se ejecuta mensual con una capacidad de almacenamiento de 500 GB.</li> <li>▪ Contrato de Internet de Banda Ancha de 20 MB con la empresa Radiográfica Costarricense S.A.</li> </ul>
<b>Capital humano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la actualidad, el Tribunal cuenta con un funcionario en el puesto de analista de sistemas quien es el encargado de velar por todo lo relacionado al área tecnológica.</li> </ul>

Tabla 3. Plataforma tecnológica del TRA.

### *Identificación de riesgos del área de Tecnologías de Información y Comunicación.*

#### *Servicio de administración de servidores y equipo de comunicaciones*

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
1.1.1	Falla del Servidor de Controlador de dominio, DNS, Active Directory	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios y programas en el servidor.
1.1.2	Falla del Servidor de Correo electrónico y Servidor de Archivos (Carpetas compartidas)	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios y programas en el servidor.
1.1.3	Falla del Servidor de Base de datos y SIPRECO.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios y programas en el servidor.
1.1.4	Falla del Servidor de Página WEB y SIGA.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios y programas en el servidor.
1.1.5	Falla del Servidor de Sistemas de Información Integra.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios y programas en el servidor.
1.1.6	Falla del router Cisco	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios.
1.1.7	Falla del Firewall Cisco ASA	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios.
1.1.8	Falla de los 2 Switches 3COM	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios.
1.1.9	Falla de la red interna tanto por medio de cable o inalámbrica (Router inalámbrico)	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción de los servicios.
1.1.10	Obsolescencia de uno o más servidores, equipos de router, firewall o switches	Equipo lento o con problemas.	Lentitud al utilizar algún servicio como correo electrónico o equipo no funciona.
1.1.11	Ausencia de servicio outsourcing especialista en administración de servidores.	No atención oportuna de los manteniendo correctivo de los equipos.	Interrupción en los servicios que se le brindan al usuario.

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
1.1.12	Falla de respaldos internos.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	La información no se respaldó correctamente.
1.1.13	Falla de servicio de internet.	Caída del correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
1.1.14	Falla del servicio de respaldos externo.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	La información no se respaldó correctamente.
1.1.15	Falta de fluido eléctrico	Caída del Sistema de correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
1.1.16	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Instalar y configurar de nuevo el servidor o compra de un nuevo servidor.
1.1.17	Incendio	Destrucción total del equipo	Compra de un nuevo servidor.

Tabla 4. Riesgos Servicio de administración de servidores y equipo de comunicaciones.



### Servicio correo electrónico

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
2.1.1	Falla del Software de Correo electrónico.	Sistema deficiente o problemas de servidor.	Interrupción en el servicio de correo electrónico de los usuarios.
2.1.2	Falla del equipo donde está instalado el correo electrónico.	Sistema deficiente o problemas del equipo.	Interrupción en el servicio de correo electrónico de los usuarios.
2.1.3	Falla de red.	Fallo de comunicación entre el usuario y el servidor de correo electrónico.	Interrupción en el servicio de carpeta compartida.
2.1.4	Obsolescencia del Software o equipo de Correo electrónico.	Sistema deficiente de correo electrónico.	Lentitud de acceso al correo electrónico.
2.1.5	Ausencia de servicio outsourcing especialista en correo electrónico.	No atención oportuna de los manteniendo correctivo del equipo.	Interrupción en el servicio de correo electrónico de los usuarios.
2.1.6	Falla de servicio de internet.	Caída del correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
2.1.7	Falta de fluido eléctrico	Caída del Sistema de correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
2.1.8	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
2.1.9	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 5. Riesgos servicios de correo electrónico.

### *Servicio videoconferencia*

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
3.1.1	Falla del Software de videoconferencia.	Fallo de comunicación de videoconferencia.	Interrupción en el servicio de videoconferencia.
3.1.2	Falla del equipo para videoconferencia.	Fallo de comunicación de videoconferencia.	Interrupción en el servicio de videoconferencia.
3.1.3	Falla de red.	Fallo de comunicación de videoconferencia.	Interrupción en el servicio de videoconferencia.
3.1.4	Obsolescencia del Software o equipo de videoconferencia.	Sistema deficiente de videoconferencia.	Lentitud de acceso en la videoconferencia.
3.1.5	Falta de servicio de internet.	Caída del correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
3.1.6	Falta de fluido eléctrico	Caída del Sistema de videoconferencia.	Los usuarios no tienen acceso a la información.
3.1.7	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
3.1.8	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 6. Riesgos Servicio videoconferencia

*Servicio de carpetas compartidas*

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
4.1.1	Falla de red.	Fallo de comunicación entre el usuario y la información de la carpeta compartida.	Interrupción en el servicio de carpeta compartida.
4.1.2	Falla del equipo donde está la carpeta compartida.	Sistema deficiente o problemas del equipo.	Interrupción en el servicio de carpeta compartida.
4.1.3	Obsolescencia del equipo donde está la carpeta compartida.	Equipo deficiente para utilizar el servicio de carpeta compartida.	Lentitud de acceso a la carpeta compartida.
4.1.4	Ausencia de servicio outsourcing especialista en redes.	No atención oportuna de los manteniendo correctivo del equipo o de la red.	Interrupción en el servicio de carpetas compartidas de los usuarios.
4.1.5	Falta de servicio de internet.	Caída del correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
4.1.6	Falta de fluido eléctrico	Caída del Sistema de correo electrónico.	Los usuarios no tienen acceso al correo electrónico.
4.1.7	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
4.1.8	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 7. Riesgos servicio de carpetas compartidas.

### Servicio de sitio WEB

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
5.1.1	Falla del Software de sitio WEB.	Sistema deficiente o problemas de servidor.	Interrupción en el servicio de sitio WEB.
5.1.2	Falla del equipo donde está alojado el sitio WEB.	Sistema deficiente o problemas del equipo.	Interrupción en el servicio de sitio WEB.
5.1.3	Falla de red.	Fallo de comunicación entre el usuario y el servidor del sitio WEB.	Interrupción en el servicio de carpeta compartida.
5.1.4	Obsolescencia del Software o equipo del usuario para ingresar al sitio WEB.	Sistema deficiente de sitio WEB.	Lentitud de acceso al sitio WEB.
5.1.5	Ausencia de servicio outsourcing especialista en sitio WEB.	No atención oportuna de los mantenimientos correctivos del equipo.	Interrupción en el servicio de sitio WEB.
5.1.6	Falta de servicio de internet.	Caída del sitio WEB.	Los usuarios no tienen acceso al sitio WEB.
5.1.7	Falta de fluido eléctrico	Caída del sitio WEB.	Los usuarios no tienen acceso al sitio WEB.
5.1.8	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
5.1.9	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 8. Riesgos servicio de sitio web.

### Servicio de impresión

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
6.1.1	Falla del hardware.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción en el trabajo del usuario.
6.1.2	Falla de red.	Revisión del equipo para dar diagnóstico en cuanto a la comunicación con la red.	Interrupción en el trabajo del usuario.
6.1.3	Obsolescencia del hardware.	Fallas en el equipo.	Lentitud del equipo.
6.1.4	Ausencia de servicio outsourcing especialista en mantenimiento correctivo de impresión.	No atención oportuna de los mantenimientos correctivos del equipo.	Interrupción en el trabajo del usuario.
6.1.5	Falta de fluido eléctrico	Usuario no puede utilizar el equipo.	Interrupción en el trabajo del usuario.
6.1.6	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
6.1.7	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 9. Riesgos servicio de impresión.

*Servicio de VPN (teletrabajo-oficina virtual)*

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
7.1.1	Falla del Software de VPN.	Sistema deficiente o problemas de equipo	Interrupción en el servicio VPN.
7.1.2	Falla del hardware.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción en el trabajo del usuario.
7.1.3	Falla de red.	Revisión del equipo para dar diagnóstico en cuanto a la comunicación con la red.	Interrupción en el trabajo del usuario.
7.1.4	Obsolescencia del hardware o software.	Fallas en el equipo.	Lentitud del equipo.
7.1.5	Ausencia de servicio outsourcing especialista en mantenimiento correctivo de equipos.	No atención oportuna de los mantenimientos correctivos del equipo.	Interrupción en el trabajo del usuario.
7.1.6	Falta de servicio de internet.	Caída del servicio VPN.	Los usuarios no tienen acceso a la VPN.
7.1.7	Falta de fluido eléctrico	Usuario no puede utilizar el equipo.	Interrupción en el trabajo del usuario.
7.1.8	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
7.1.9	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 10. Riesgos servicio de VPN.

*Servicio de soporte de hardware y software sistemas de información internos y externos.*

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
8.1.1	Falla del hardware.	Revisión del equipo para dar diagnóstico.	Interrupción en el trabajo del usuario.
8.1.2	Falla del software.	Revisión del software para dar diagnóstico.	Interrupción en el trabajo del usuario.
8.1.3	Falla de red.	Revisión del equipo para dar diagnóstico en cuanto a la comunicación con la red.	Interrupción en el trabajo del usuario.
8.1.4	Obsolescencia del software o hardware.	Equipo deficiente para ser utilizado por el usuario.	Lentitud del equipo.
8.1.5	Ausencia de servicio outsourcing especialista en mantenimiento correctivo de hardware.	No atención oportuna de los mantenimientos correctivos del equipo.	Interrupción en el trabajo del usuario.
8.1.6	Falta de fluido eléctrico	Usuario no puede utilizar el equipo.	Interrupción en el trabajo del usuario.
8.1.7	Caída de rayo	Daños al servidor y equipos relacionados.	Pérdida de información por ausencia de respaldos
8.1.8	Incendio	Destrucción total del equipo	Pérdida de información por ausencia de respaldos

Tabla 11. Riesgos Servicio de soporte de hardware y software sistemas de información internos y externos.

*Servicio de asesoramiento y consultoría en temas de ofimática, sistemas de información, tecnología, administración de proyectos.*

N° Riesgo	Descripción del riesgo		
	Causa	Evento	Consecuencia
9.1.1	Consulta de usuario tema específico	Atender usuario para evacuar consulta o duda	Impacto en el cronograma del analista de sistemas

Tabla 12. Riesgos Servicio de asesoramiento y consultoría.

## *Situación deseada a corto y mediano plazo*

Es importante para el Tribunal Registral Administrativo contar con proyectos que guíen el quehacer informático, con respecto a los siguientes puntos.

### *Gestión de TIC.*

Elaborar con un marco de gestión basado en mejores prácticas, con los métodos, técnicas, métricas y herramientas respectivas que permitan la eficiencia, eficacia y economía de los servicios de TIC basado en las normas técnicas en tecnologías de información y comunicaciones de la Contraloría General de la República.

### *Soporte de la plataforma tecnológica*

Contar con el apoyo o contratación de técnicos que garantice la operación continua y estable de los equipos existentes relacionados al hardware y software respectivamente.

En este punto se plantean como acciones lo siguiente:

*Realizar contrato de mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma tecnológica abarcando el soporte correctivo y consultoría para atención de averías y/o requerimientos de la infraestructura de red y comunicaciones, atención de averías y/o requerimientos de los servidores del TRA tanto a nivel de software como de hardware según demanda y requerimientos de los equipos del TRA tanto a nivel de software como de hardware según demanda.*



### *Supervisión de Contratos y proyectos tecnológicos*

El área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) del Tribunal debe ser el ente fiscalizador de cada contrato, así como ser la contraparte técnica de cada proyecto a desarrollar en el Tribunal Registral Administrativo que involucre aspectos de tecnología o telecomunicaciones.

### *Orientación de los Sistemas de Información*

Todo proyecto de desarrollo o implementación de sistemas de información que se realice en el Tribunal Registral Administrativo debe ejecutarse con base en la metodología de Administración de Proyectos de tecnología y telecomunicaciones. Además deberá estar acorde a:

- Mejorar la toma de decisiones gerenciales.
- El proceso de automatización debe estar orientado a la simplificación de trámites y bajo la modalidad de Gobierno Digital.
- Sistematizar las actividades operativas bajo un esquema de cadenas de valor para la generación de información de retroalimentación de las actividades en los mandos operativos, mandos medios y mandos jerárquicos.
- Mejorar la productividad del área sustantiva y administrativa.
- Mejorar y controlar la gestión por resultados.
- Facilitar la desconcentración de información y minimizar el riesgo de daños en caso de desastre.
- Brindar nuevos servicios a los usuarios finales de forma personalizada y con facilidad de acceso a través de la WEB, bajo un ambiente de Gobierno Digital.
- Desarrollar aplicaciones orientadas a la rendición de cuentas y gestión por resultados.
- La plataforma deberá diseñarse bajo la condición de minimización del riesgo de daño en los servidores, es decir desagregando las mismas en diferentes servidores según sea su naturaleza.

### *Arquitectura computacional*

En un ambiente complejo donde muchos componentes diferentes deben trabajar juntos, es necesario mantener una arquitectura tecnológica estándar, bajo la premisa de que la organización debe prever el desarrollo futuro de la tecnología computacional existente, asegurando que los nuevos componentes mantengan la operación.

Se deberá realizar una valoración de toda la arquitectura y equipo tecnológico que se tiene actualmente para determinar en el plan anual operativo de cada año:

- Realizar el estudio para la sustitución del equipo o en su defecto la compra por nuevas necesidades de otros equipos, la vida útil de los equipos será de cinco años aproximadamente salvo casos especiales que con base en un estudio técnico y un avalúo se determine la necesidad de un cambio en un período menor a cinco años.
- Implementación de nuevas tendencias o tecnologías existentes en el mercado con el motivo de determinar la viabilidad y la necesidad de implementar alguna en el TRA, tal es el caso de la tendencia actual de los servicios o programas en la nube, los contratos de servicios mensuales, correo empresarial, almacenamiento en la nube, estudio de implementar software libre, entre otros. Existe una fuerte orientación a ofrecer servicios personalizados a través de interfaz web, de manera que tanto los clientes internos como los externos, tengan acceso a la información que les es autorizada, independientemente del lugar físico en el que se encuentren.

Lo anterior facilita la posibilidad de brindar a través de herramientas automatizadas, servicios personalizados bajo la modalidad de “autoservicio”. En este caso la posibilidad de efectuar solicitudes de servicio, efectuar trámites electrónicos, ver estado de proyectos, efectuar pagos vía transferencias electrónicas, solicitudes remotas de información, reportes sobre estados de gestión, avisos sobre posibles requerimientos, entre otros, crean un potencial casi ilimitado en el proceso de modernización de la Institución y mejoras significativas de trámites en general.

- Valorar el uso de firma digital en todos los trámites electrónicos que se ejecutan en el TRA y expedientes electrónicos, con el objetivo de disminuir el uso de documentos físicos impresos.
- Valorar el desarrollo de sistemas por tercerización, con tecnología abierta y con un alto enfoque para su disponibilidad en equipo móvil.
- Realizar estudio para que las aplicaciones se ejecuten en ambientes virtualizados.
- Empresas e instituciones trasladando sus aplicativos a la Computación en la Nube.

Todas estas características están inmersas en el modelo de tecnologías de información, las cuales están marcando la tendencia de la industria.

### *Recursos financieros*

Cada año se debe realizar una planificación para proyectar los recursos financieros para ejecutar proyectos de tecnología, los costos deben ser debidamente presupuestados en las partidas correspondientes como lo son: mantenimiento y reparación de equipo de cómputo y sistemas de información, tintas, pinturas y diluyentes y equipo y licencias de programas de cómputo.

La gestión de los recursos Financieros para Tecnologías de Información se realiza de la siguiente manera:

1. El analista de sistemas hacer la solicitud del presupuesto anual, basado en las actividades a realizar.
2. El analista de sistemas envía la solicitud de presupuesto al Director Administrativo.
3. El Director Administrativo procede a enviar el presupuesto solicitado al Órgano Colegiado-
4. El Órgano Colegiado presenta la solicitud de presupuesto a la Junta Administrativa del Registr Nacional y posteriormente a la Autoridad Presupuestaria (en este caso la Contraloría General de la República) quien aprueba o solicita ajustes al mismo.

### *Pólizas de equipo*

Mantener los equipos bajo una póliza de equipo electrónico como se tiene actualmente e incorporar cada nuevo equipo informático que sea adquirido en los próximos años. Dicha póliza debe revisarse anualmente debido alto grado de depreciación de los equipos.

### *Recurso Humano*

Contar con al menos dos recursos más que realicen labores profesionales en el Área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) del TRA específicamente en desarrollo de sistemas y mantenimiento que ayuden a conformar un departamento de TIC para cumplir con todas las necesidades de la institución en el ambiente tecnológico, este se propone pensando en la nueva infraestructura que se encuentra en construcción y requerirá de mayores trabajos de soporte y desarrollo.

## *Marco filosófico*

El proceso de planificación estratégica de tecnologías de información y comunicación del Tribunal Registral Administrativo, se desarrolló con base en lo establecido en las Normas Técnicas de Control Interno para la Gestión y Control de Tecnologías de Información, emitidas por la Contraloría General de la República; así como en las mejores prácticas sobre el tema.

Se presenta a continuación el marco estratégico para las tecnologías de información donde se define la visión, la misión, los objetivos y las políticas básicas que enmarcan el desarrollo de esta actividad en pos de crear una infraestructura informática acorde con las necesidades de la institución. Estos elementos orientarán el desarrollo del plan y contribuirán a que la ejecución de las estrategias tecnológicas y organizativas fundamentales, apoyen el logro de los objetivos de mediano y largo plazo plasmados en el Plan Estratégico Institucional.

### *Visión*

La visión de las Tecnologías de Información se define de la siguiente manera:

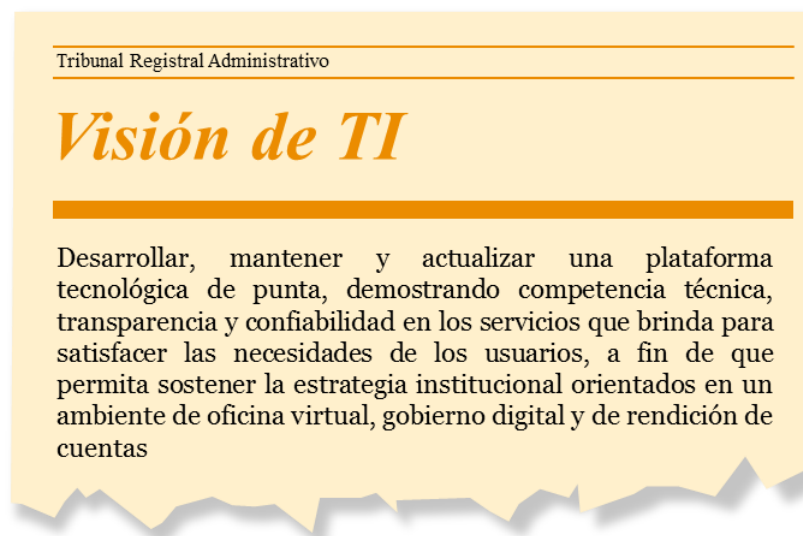


Ilustración 3. Visión de TI

## *Misión*

La Misión de las tecnologías de información se define de la siguiente manera:



Ilustración 4. Misión de TI

## *Características del PETIC*

### *Flexibilidad*

Las tecnologías de información son flexibles, de modo que son susceptibles de modificaciones que permiten dar respuesta oportuna a necesidades cambiantes de la institución.

### *Gestión documental digital en la web*

Los sistemas de información propician una debida gestión documental institucional, mediante la que se ejerce control, se almacene y se recupere la información en la organización, de manera oportuna y eficiente, y de conformidad con las necesidades institucionales. Los documentos de todos los sistemas de gestión calidad se custodian.

### *Calidad de la información*

El área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) promueve que los sistemas de información contemplen los procesos requeridos para recopilar, procesar y generar información que responda a las necesidades de los distintos usuarios. Dichos procesos deben estar basados en un enfoque de efectividad y de mejoramiento continuo.

Los atributos fundamentales de la calidad de la información están referidos a la confiabilidad, oportunidad y utilidad.

### ***Confiabilidad***

La información que alimenta los sistemas digitales en web debe poseer las cualidades necesarias que la acrediten como confiable, de modo que se encuentre libre de errores, defectos, omisiones y modificaciones no autorizadas, y sea emitida por la instancia competente.

### ***Oportunidad***

Las actividades de recopilar, procesar y generar información, deben realizarse y darse en tiempo a propósito y en el momento adecuado, de acuerdo a los lineamientos institucionales y los que emiten cada sistema en línea

### ***Utilidad***

La información debe poseer características que la hagan útil para los distintos usuarios, en términos de pertinencia, relevancia, suficiencia y presentación adecuada, de conformidad con las necesidades específicas de cada destinatario.

## ***Políticas***

El uso adecuado de las tecnologías de información desempeña un papel clave en el proceso de modernización institucional, la eficiencia, el buen funcionamiento y el logro de los objetivos y metas. Bajo este contexto, se definen las principales políticas que regirán su desarrollo:

- Apoyar con recursos internos el desarrollo y mantenimiento de una infraestructura tecnológica actualizada que permita el desarrollo oportuno de cada área funcional.
- Complementar cuando sea necesario, a través de servicios de “outsourcing”, la operación, soporte y desarrollo de la infraestructura tecnológica.
- Divulgar la importancia y la alta prioridad que posee el desarrollo de las tecnologías de Información como factor crítico de éxito, en el proceso de modernización institucional.
- Introducir oportunamente, tecnologías de información que apoyen el servicio al cliente, a través de una evaluación continua y consistente.
- Disponer de recurso humano altamente capacitado, necesario para apoyar eficientemente esta función.

- Mejorar el servicio a los clientes internos y externos con la adopción de tecnologías modernas orientadas a la calidad del servicio.
- Conciliar el mejor aprovechamiento de las inversiones en tecnologías de información, permitiendo la obtención de información relevante en el proceso de toma de decisiones, de manera confiable, íntegra y oportuna.

### *Estrategias*

Con base en los pilares del pensamiento estratégico de la Institución plasmados en el Plan Estratégico Institucional y con el fin de lograr los objetivos establecidos, se definen a continuación las estrategias que permitirán el desarrollo armónico de las tecnologías de información Institucional:

- Centralizar la administración, la definición y aplicación de los mecanismos de control en la adquisición, el desarrollo y el mantenimiento de los sistemas de información y los servicios informáticos en general, alrededor de cada uno de los procesos sustantivos y de apoyo del negocio, con una visión de administración del conocimiento y servicios corporativos que soportan el proceso de consolidación de información y de toma de decisiones, para facilitar además, un desarrollo desconcentrado de la información por área funcional.
- Orientar las políticas de modernización hacia lograr agilidad y eficiencia en las operaciones, centralizada en la planificación, control e integración de la información que requiere ser consolidada y en las tecnologías que se adapten para lograrlo.
- Integrar toda la información corporativa en un modelo de datos que permita mantener el control gerencial y apoyar los procesos asociados a la toma de decisiones, y la interrelación de los diferentes sistemas.
- Velar por la seguridad, integridad, control y disponibilidad de los datos, las aplicaciones y las comunicaciones en aquellos servicios que impliquen transferencia electrónica de información y relaciones con otras entidades a través de Internet o redes de propósito específico.
- Promover la disponibilidad de información para apoyar las funciones de los niveles ejecutivos y de control administrativo a través de la implantación de aplicaciones orientadas a flujos de trabajo y archivos electrónicos en los procesos básicos del negocio.
- Mantener un programa continuo de capacitación orientado al mejoramiento de las destrezas de los diferentes niveles operativos y de líderes de proyectos para la función de informática.

- Desarrollar e implantar productos y servicios basados en información, que den valor agregado al cliente externo y que le permitan a la Institución, mantener una imagen de eficiencia y servicio al cliente, mediante la administración del conocimiento.
- Fortalecer la interoperabilidad de los sistemas de información internos con bases de datos externas de relevancia para el TRA.
- Mantener al personal informático altamente motivado e integrado a la Institución.

## *Marco estratégico*

### *Objetivos estratégicos de TI*

Se presentan a continuación los objetivos que regirán el desarrollo de las tecnologías de información dentro del contexto institucional para implementar el Plan Estratégico Informático en el Tribunal Registral Administrativo en el período comprendido del año 2015 al 2018.

1. Dotar a la Institución, de acuerdo con su Plan Estratégico Institucional, de una infraestructura tecnológica y de información que contribuya a mejorar continuamente la eficiencia, eficacia, control y seguridad en sus operaciones sustantivas y administrativas, acorde con la normativa interna, la legislación vigente de control interno y rendición de cuentas.
2. Desarrollar capacidades orientadas a modernizar los procesos de negocio, la planificación, control y evaluación para mejorar continuamente la toma de decisiones apoyándose en tecnologías de información.
3. Diseñar, desarrollar e implementar servicios basados en tecnología de información “web”, que permitan mejorar la gestión institucional hacia los usuarios finales.
4. Mantener al personal del TRA capacitado y actualizado en materia tecnológica.
5. Promover la cultura tecnológica institucional.
6. Alinear los proyectos tecnológicos con los objetivos estratégicos y con las prioridades y metas institucionales.
7. Implementar soluciones de alta calidad con un enfoque en satisfacción a los usuarios internos y externos.



8. Proveer de herramientas que permitan maximizar la productividad, buscar la eficiencia en la gestión y apoyar efectivamente la toma de decisiones.
9. Mantener la actualización de los equipos y de la plataforma de comunicaciones.
10. Desarrollar las aplicaciones y los sistemas de información en un enfoque de gobierno digital.

## *Alineamiento y mapa estratégico*



Figura 3. Alineamiento estratégico.

## *Matriz estratégica*

### *Actividades e indicadores*

Objetivo estratégico institucional	Objetivo estratégico TI	Actividades clave	Indicador
<b>2. Mejorar los tiempos promedio de resolución de los asuntos que conoce el TRA por medio del uso de herramientas informáticas</b>	2. Desarrollar capacidades orientadas a modernizar los procesos de negocio, la planificación, control y evaluación para mejorar continuamente la toma de decisiones apoyándose en tecnologías de información.	Migración de correo electrónico pasando de Exchange 2007 a 2016.	Porcentaje de avance de proyecto
		Implementación del Sistema Administrativo Financiero	Porcentaje de implementación del sistema
		Implementación del Sistema de Gestión de Actas y Acuerdos	Porcentaje de implementación del sistema
	3. Diseñar, desarrollar e implementar servicios basados en tecnología de información “web”, que permitan mejorar la gestión institucional hacia los usuarios finales.	Modernización del Sitio WEB y creación de Intranet Institucional	Porcentaje de implementación del sistema

Objetivo estratégico institucional	Objetivo estratégico TI	Actividades clave	Indicador
	4. Mantener al personal del TRA capacitado y actualizado en materia tecnológica.	Capacitación en materia tecnológica.	Cantidad de cursos impartidos
	5. Promover la cultura tecnológica institucional.	Dar firma digital a todos los funcionarios	Porcentaje de funcionarios con firma digital
	6. Alinear los proyectos tecnológicos con los objetivos estratégicos y con las prioridades y metas institucionales.	Implementación de Normas Técnicas de Tecnologías de Información	Aprobación de productos de consultoría
		Implementar telefonía IP	Porcentaje de implementación de proyecto
	7. Implementar soluciones de alta calidad con un enfoque en satisfacción a los usuarios internos y externos.	Aumentar capacidad de ancho de banda de internet.	Porcentaje de implementación de proyecto
		Compra de cámaras de seguridad.	Porcentaje de implementación de proyecto

Objetivo estratégico institucional	Objetivo estratégico TI	Actividades clave	Indicador
	<b>10.</b> Desarrollar las aplicaciones y los sistemas de información en un enfoque de gobierno digital.	Implementar un sitio alterno.	Sitio alterno en operación y funcionamiento
		Análisis y diseño de Sistema de Información para la gestión de expediente digital	Sistema diseñado
		Desarrollo del sistema de Gestión de Expediente digital	Porcentaje de implementación del sistema
		Implementar sistema de Recursos Humanos	Porcentaje de implementación de proyecto
<b>3. Proyecto de infraestructura de la nueva Sede del Tribunal Registral Administrativo para los usuarios</b>	<b>1.</b> Dotar a la Institución, de acuerdo con su Plan Estratégico Institucional, de una infraestructura tecnológica y de información que contribuya a mejorar continuamente la eficiencia, eficacia, control y seguridad en sus operaciones sustantivas y administrativas, acorde con	Compra de impresoras multifuncionales, compra de computadoras de escritorio y laptop, Compra de servidores. Compra de lector de código de barras e impresora de etiqueta de activos, muro de fuego, monitores.	Equipo adquirido y en funcionamiento

Objetivo estratégico institucional	Objetivo estratégico TI	Actividades clave	Indicador
<b>de los servicios que presta la institución</b>	la normativa interna, la legislación vigente de control interno y rendición de cuentas	Compra de Scanner de Planos	Equipo adquirido y en funcionamiento
	<b>8.</b> Proveer de herramientas que permitan maximizar la productividad, buscar la eficiencia en la gestión y apoyar efectivamente la toma de decisiones.	Compra de licencias para convertir archivos pdf en Word o Excel editable, compra de licencias para acceso a Windows server, Project y visual studio.	Licencias adquiridas instaladas e
		Compra de licencias de software Exchange 2016 para correo electrónico.	Licencias adquiridas instaladas e
		Compra de licencia de grabación de sesiones administrativas del Órgano Colegiado.	Licencias adquiridas instaladas e
		Compra de licencia de antivirus, licencia para soporte remoto, licencia para inventario de licencias de software.	Licencias adquiridas instaladas e

Objetivo estratégico institucional	Objetivo estratégico TI	Actividades clave	Indicador
	9. Mantener la actualización de los equipos y de la plataforma de comunicaciones.	Renovación de licencias de infraestructura	Licencias adquiridas instaladas e
		Contratación de horas de servicio de recurso técnico para mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma tecnológica.	Contratación aprobada
		Mantenimiento del sistema de Información de Recursos Humanos	Porcentaje de cumplimiento de servicios de mantenimiento programados
		Mantenimiento de Sistema Administrativo Financiero	Porcentaje de cumplimiento de servicios de mantenimiento programados

Objetivo estratégico institucional	Objetivo estratégico TI	Actividades clave	Indicador
		Mantenimiento del Sistema de Actas y acuerdos	Porcentaje de cumplimiento de servicios de mantenimiento programados
		Mantenimiento de impresoras	Porcentaje de cumplimiento de servicios de mantenimiento programados
		Mantenimiento UPS	Porcentaje de cumplimiento de servicios de mantenimiento programados

Tabla 13. Matriz de actividades e indicadores PETIC 2015-2018.



### Programación de metas

Actividades clave	Metas esperadas				Metas Totales
	2015	2016	2017	2018	
Migración de correo electrónico pasando de Exchange 2007 a 2016.		1			1
Implementación del Sistema Administrativo Financiero			1		1
Implementación del Sistema de Gestión de Actas y Acuerdos			1		1
Modernización del Sitio WEB y creación de Intranet Institucional				1	1
Capacitación en materia tecnológica.	1	1	1	1	4
Dar firma digital a todos los funcionarios			1	1	2
Implementación de Normas Técnicas de Tecnologías de Información			1		1
Implementar telefonía IP				1	1
Aumentar capacidad de ancho de banda de internet.		1		1	2
Compra de cámaras de seguridad.		1			1
Implementar un sitio alternativo.		1			1

Actividades clave	Metas esperadas				Metas Totales
	2015	2016	2017	2018	
Análisis y diseño de Sistema de Información para la gestión de expediente digital		1			1
Desarrollo del sistema de Gestión de Expediente digital				1	1
Implementar sistema de Recursos Humanos				1	1
Compra de impresoras multifuncionales, compra de computadoras de escritorio y laptop, Compra de servidores. Compra de lector de código de barras e impresora de etiqueta de activos, muro de fuego, monitores.	1	1	1	1	4
Compra de Scanner de Planos				1	1
Compra de licencias para convertir archivos pdf en Word o Excel editable, compra de licencias para acceso a Windows server, Project y visual studio.	1				1
Compra de licencias de software Exchange 2016 para correo electrónico.		1			1
Compra de licencia de grabación de sesiones administrativas del Órgano Colegiado.		1			1
Compra de licencia de antivirus, licencia para soporte remoto, licencia para inventario de licencias de software.			1		1
Renovación de licencias de infraestructura				1	1

Actividades clave	Metas esperadas				Metas Totales
	2015	2016	2017	2018	
Contratación de horas de servicio de recurso técnico para mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma tecnológica.	1	1	1	1	4
Mantenimiento del sistema de Información de Recursos Humanos	1	1	1	1	4
Mantenimiento de Sistema Administrativo Financiero				1	1
Mantenimiento del Sistema de Actas y acuerdos				1	1
Mantenimiento de impresoras			1	1	2
Mantenimiento UPS	1	1	1	1	4

Tabla 14. Programación de metas PETIC 2015-2018

### Presupuesto

Actividades clave	Presupuesto estimado				Presupuesto total
	2015	2016	2017	2018	
Migración de correo electrónico pasando de Exchange 2007 a 2016.		€3,960,000			€ 3,960,000
Implementación del Sistema Administrativo Financiero			€74,425,000		€ 74,425,000
Implementación del Sistema de Gestión de Actas y Acuerdos			€6,449,000		€ 6,449,000
Modernización del Sitio WEB y creación de Intranet Institucional				€35,000,000	€ 35,000,000
Capacitación en materia tecnológica.	€1,000,000	€1,000,000	€1,000,000	€1,000,000	€ 4,000,000
Dar firma digital a todos los funcionarios			€1,000,000	€350,000	€ 1,350,000
Implementación de Normas Técnicas de Tecnologías de Información			€16,250,000		€ 16,250,000
Implementar telefonía IP				€4,600,000	€ 4,600,000
Aumentar capacidad de ancho de banda de internet.		€7,884,000		€12,500,000	€ 20,384,000

Actividades clave	Presupuesto estimado				Presupuesto total
	2015	2016	2017	2018	
Compra de cámaras de seguridad.		€418,000			€ 418,000
Implementar un sitio alternativo.		€5,000,000	€16,500,000	€28,800,000	€ 50,300,000
Análisis y diseño de Sistema de Información para la gestión de expediente digital		€14,606,800			€ 14,606,800
Desarrollo del sistema de Gestión de Expediente digital				€81,500,000	€ 81,500,000
Implementar sistema de Recursos Humanos				€37,000,000	€ 37,000,000
Compra de impresoras multifuncionales, compra de computadoras de escritorio y laptop, Compra de servidores. Compra de lector de código de barras e impresora de etiqueta de activos, muro de fuego, monitores.	€43,833,645	€21,141,920	€26,500,000	€15,000,000	€ 106,475,565
Compra de Scanner de Planos				€8,000,000	€ 8,000,000
Compra de licencias para convertir archivos pdf en Word o Excel editable, compra de licencias para acceso a Windows server, Project y visual studio.	€9,406,298				€ 9,406,298
Compra de licencias de software Exchange 2016 para correo electrónico.		€1,388,593			€ 1,388,593

Actividades clave	Presupuesto estimado				Presupuesto total
	2015	2016	2017	2018	
Compra de licencia de grabación de sesiones administrativas del Órgano Colegiado.		€266,047			€ 266,047
Compra de licencia de antivirus, licencia para soporte remoto, licencia para inventario de licencias de software.			€20,226,300		€ 20,226,300
Renovación de licencias de infraestructura				€22,000,000	€ 22,000,000
Contratación de horas de servicio de recurso técnico para mantenimiento preventivo y correctivo de la plataforma tecnológica.	€12,000,000	€12,000,000	€12,000,000	€13,200,000	€ 49,200,000
Mantenimiento del sistema de Información de Recursos Humanos	€4,000,000	€4,000,000	€4,000,000	€3,000,000	€ 15,000,000
Mantenimiento de Sistema Administrativo Financiero				€5,000,000	€ 5,000,000
Mantenimiento del Sistema de Actas y acuerdos				€8,400,000	€ 8,400,000
Mantenimiento de impresoras			€2,250,000	€500,000	€ 2,750,000

Actividades clave	Presupuesto estimado				Presupuesto total
	2015	2016	2017	2018	
Mantenimiento UPS	€1,200,000	€1,200,000	€1,200,000	€2,700,000	€ 6,300,000
<b>TOTAL</b>	<b>€71,439,943</b>	<b>€72,865,360</b>	<b>€181,800,300</b>	<b>€278,550,000</b>	<b>€604,655,600</b>

Tabla 15. Presupuesto PETIC 2015-2018.

### *Responsabilidades*

La totalidad de la responsabilidad por la implementación del PETIC recae sobre la figura del analista programador del TRA.

## *Factores críticos de éxito*

A continuación se presenta un conjunto de los factores considerados como críticos para el desarrollo satisfactorio de la función tecnológica institucional.

### *Rectoría*

El área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) del TRA debe ser el asesor en materia de sistemas y tecnologías de información y comunicación, con un rol estratégico para todas las áreas de la Institución y todos los proyectos de soluciones tecnológicas.

### *Proyectos*

La correcta formulación, planeación, administración y control de proyectos de tecnología; es un elemento de gran importancia, para lo cual es necesario ejecutar la Metodología Institucional de Administración de Proyectos de TIC's.

### *Apoyo*

Contar con el apoyo de los niveles jerárquicos y administrativos de la Institución. El apoyo de los niveles superiores es fundamental para el éxito en el desarrollo de esta función, concretamente en los siguientes aspectos:

- Mostrar un compromiso real con las acciones tendientes a lograr la modernización, la eficiencia, la productividad y los cambios requeridos en los procesos de negocio.
- Garantizar la coordinación horizontal de las diferentes áreas funcionales relacionadas con el desarrollo de los sistemas institucionales, para garantizar la integración, funcionalidad y participación requerida.
- Comprometerse a realizar el control y seguimiento de los proyectos que se emprendan, con el fin de lograr la continuidad que se requiere.



### *Identificación de riesgos en la ejecución del plan*

- Este punto identifica los riesgos para la ejecución del PETIC. A continuación se define un conjunto de riesgos que deben ser contemplados en el desarrollo y en la adquisición de los sistemas de información requeridos por la Institución:
- Poca experiencia del personal del TRA en la implantación de proyectos integrados de alta complejidad.
- Impacto generado por el cambio tecnológico y el cambio de paradigmas en el desarrollo de la función tecnológica que promueve la industria.
- Ausencia en los patrocinadores de líderes de proyectos con experiencia comprobada.
- Falta de apoyo de la Administración Superior hacia el desarrollo de la función de Información institucional.
- Disponibilidad de los recursos humanos asignados para atender los requerimientos contraparte en los proyectos a desarrollar, no acorde con el tiempo requerido.
- Modelo organizativo del Departamento de Tecnologías de Información en proceso de consolidación.
- Presupuesto insuficiente para cubrir las necesidades de los proyectos tecnológicos.
- Variación del personal o de prioridades generada por cambios de la Administración Superior, de acuerdo con el ciclo político del país.

### *Lineamientos para la ejecución del plan*

En este punto se describen los lineamientos considerados como indispensables para lograr la actualización y difusión de este plan estratégico.

El primer paso en el proceso del PETIC es lograr interiorizar la Misión, la Visión y la Estrategia a todos los funcionarios del TRA con el objetivo de sensibilizar a todos en materia tecnología y que a la vez estén informados del camino a seguir en materia tecnológica.

Es responsabilidad del área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), junto con el Director Administrativo garantizar la aplicación y actualización de este Plan Estratégico. Para tal efecto deberá

mantener y organizar la información necesaria para garantizar la vigencia del plan mediante recomendaciones de modificación dirigida al Órgano Colegiado del TRA.

### *Sesiones de validación de proyectos y seguimiento del plan*

Se deben formular sesiones orientadas a valorar los nuevos proyectos a ejecutar en materia tecnológica, realizar seguimientos y actualización del PETIC. En estas sesiones es para retroalimentarse de las acciones efectuadas para visualizar la viabilidad y conveniencia de las acciones futuras estipuladas en el plan, considerando los siguientes elementos:

- a. Nuevos proyectos a desarrollar
- b. Evolución de la percepción del servicio
- c. Avance logrado en el plan estratégico
- d. Conceptualización de nuevos servicios
- e. Alineamiento de la infraestructura tecnológica y de los recursos humanos con el Plan Estratégico de Tecnología
- f. Alineamiento al PEI

El resultado de estas sesiones es un documento anexo al plan estratégico en el que se describe de manera detallada el ajuste que se aplicará sobre el accionar planeado, así como sus justificantes, implicaciones y consideraciones de implantación, las cuales serán presentadas ante el Órgano Colegiado del TRA para su aprobación final.

Como mínimo estas sesiones deben realizarse dos veces cada año o cuando sucedan cambios relevantes en el curso de las acciones de los proyectos de Tecnologías de Información o de la Institución.

Estas sesiones deben ser dirigidas por el área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), con el apoyo directo del Director Administrativo y deben participar también los responsables de cada uno de los procesos y de apoyo de la Institución.

### *Difusión del plan, cambios y avances*

Se debe crear un mecanismo para la difusión del plan, logros alcanzados y proyecciones. Este tipo de información debe ser accesible a todo el personal de la Institución, para lo cual se recomienda la

utilización de correos electrónicos; así como la disponibilidad del Plan Estratégico de Tecnologías de Información en la Web.

El éxito de esta difusión radica en emitir mensajes sencillos, concisos y claros, de manera que sean de fácil lectura y comprensión por parte del personal. En estos mensajes se debe hacer énfasis en los logros obtenidos y los planes de superación y de cómo cada miembro del TRA genera aportes importantes para el mejoramiento continuo.

Adicionalmente, se deben crear los mecanismos para recibir la retroalimentación por parte del personal sobre mejoras eventuales en la ejecución del PETIC y de nuevos proyectos, lo que conlleva un compromiso de respuesta y seguimiento por parte del área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

### ***Capacidad instalada del recurso humano en la atención de los procesos del área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)***

Contar con el recurso humano necesario en el área de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que sea entusiasta y dispuesto a fundamentar la ejecución de su trabajo en las tecnologías de información y comunicación que la Contraloría le facilita. Lo anterior, requiere definir y actualizar constantemente el perfil del funcionario que reúna las condiciones que permitan implementar este plan. Si se cuenta solo con un recurso humano se pueden dar situaciones en las que se debe priorizar las tareas a realizar por falta de tiempo y otras se dejen de realizarse por no haber tiempo para desarrollarlas.

### ***Recursos financieros sostenibles***

Disponibilidad de los recursos financieros necesarios para la adquisición de las tecnologías de información requeridas, para la renovación de los sistemas y para la consolidación de los recursos humanos necesarios que apoyen adecuadamente la ejecución del plan.

# *Anexos*

## *Bibliografía*

Castro Bonilla, Alejandra. Derechos de Autor y Nuevas Tecnologías. Editorial EUNED, Año 2006.

Echenique García, José Antonio. Auditoría en Informática. Segunda edición. Año 2001

Pierre Bondu, René, Club de Investigación Tecnológica. Planificación de Sistemas. Editorial Mc Graw Hill, abril de 1989.

## *Matriz estratégica*



Matriz estrategica  
TI\_v2 Revisado TRA.x

# *Tribunal Registral Administrativo.*

El presente documento se ha estructurado a partir del Plan Estratégico de Tecnologías de Información aprobado en la sesión N°12-2015 el 25 de marzo del 2015. Siendo que es un documento que requiere aprobación formal y por encontrarse aún vigente, no se han realizado adiciones o modificaciones en los aspectos de fondo. Solamente se ha reestructurado y complementado para dar un hilo conductor a sus contenidos. Esto se realizó basado en la contratación 2017LA-000003-0006700001 denominada *Servicios profesionales para la implementación y cumplimiento de normas técnicas para la gestión y control de las tecnologías de información (N-2-2007-CO-DFOE)*.

PwC Costa Rica 06 de octubre del 2017.