

## Plan Estratégico en Tecnología de Información (2009-2012)

Consejo de Transporte Público



Departamento de Informática  
Consejo de Transporte Público  
15/06/2009

“Los ciudadanos desearán saber por qué tienen que formarse en una fila para obtener un servicio cuando las personas del pueblo, la región o el país de al lado pueden realizar sus transacciones en línea sin preocupaciones. Esta generación será la última en tolerar el tener que formarse en una línea; la siguiente esperará estar en línea”.

Douglas Holmes

## TABLA DE CONTENIDO

### CONTENIDO

<b>Presentación.....</b>	<b>4</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Marco Filosófico Institucional.....</b>	<b>6</b>
<b>Visión Institucional.....</b>	<b>6</b>
<b>Misión Institucional .....</b>	<b>6</b>
<b>Valores por Ejes Temáticos .....</b>	<b>6</b>
Gestión Ética .....	6
Satisfacción del Interés Público .....	7
Orientación a Resultados .....	7
Desarrollo Personal y Laboral del Colaborador.....	7
<b>Objetivos.....</b>	<b>8</b>
<b>General.....</b>	<b>8</b>
<b>Específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>Requerimientos Estratégicos.....</b>	<b>10</b>
<b>Acciones Estratégicas a Implementar .....</b>	<b>10</b>
<b>Mercado Meta .....</b>	<b>11</b>
<b>Factores Críticos de Exito .....</b>	<b>11</b>
<b>Variables Ambientales a Través de la siguiente Técnica (FODA).....</b>	<b>12</b>
<b>Factores Internos .....</b>	<b>12</b>
Fortalezas .....	12
Debilidades .....	13
<b>Factores Externos .....</b>	<b>14</b>
Oportunidades.....	14
Amenazas.....	14
<b>Diagnóstico Participativo de la Situación Actual y Deseada.....</b>	<b>15</b>
<b>Planta Física.....</b>	<b>15</b>
<b>Desarrollo Sistemas de Información y software en general .....</b>	<b>16</b>
<b>Hardware .....</b>	<b>19</b>
<b>Telecomunicaciones .....</b>	<b>22</b>
<b>Capacitación .....</b>	<b>23</b>
<b>Personal informática.....</b>	<b>23</b>
<b>Plan de Acción 2009-2012 (Plan Táctico) Por Ejes Estratégicos.....</b>	<b>25</b>
<b>Objetivos Específicos / Ejes Estratégicos .....</b>	<b>25</b>

---

Ejes Estratégicos .....	25
<b>Tareas por ejes temáticos .....</b>	<b>27</b>
Tecnologías e Infraestructuras.....	27
Dirección y Organización .....	31
Talento Humano .....	33
Comunicación e información .....	33
<b>Supuestos y Restricciones.....</b>	<b>34</b>
<b>Glosario.....</b>	<b>34</b>
<b>Actualización.....</b>	<b>35</b>

## PRESENTACIÓN

El Consejo de Transporte Público (CTP) ante la necesidad de contar con un Plan Estratégico Institucional (PETI) 2009-2012 que lo oriente en el corto, mediano plazo, presenta el siguiente instrumento con la finalidad de establecer una mejor planificación institucional a nivel de software y hardware para brindar un mejor servicio al usuario interno y externo.

Este documento está en concordancia tanto con el Plan Estratégico institucional, el Plan Organización Institucional y la Visión y Misión del CTP.

Presenta además una situación futura deseada y las líneas de acción y estrategias para alcanzarla.

## INTRODUCCIÓN

El Consejo de Transporte Público se crea mediante la Ley Reguladora del Servicio Público de Transporte Remunerado de Personas en Vehículos en la Modalidad de Taxi, N° 7969, del 22 de diciembre de 1999.

La consolidación del CTP requiere de un proceso que se basa en una planificación institucional a lo interno, que abarca a la Administración Activa y la Auditoría Interna, con el fin de lograr su fortalecimiento y con ello adecuar la implementación de las tecnologías de la información al servicio tanto de los usuarios internos como externos.

Teniendo la visión de ser una institución que utiliza las herramientas tecnológicas de punta en procura de realizar una administración eficiente y eficaz del sistema de transporte público terrestre, conjugando las necesidades y responsabilidades de usuarios, así como de los operadores en términos económicos, sociales y ambientales adecuados, que permitan un desarrollo armónico de la sociedad costarricense.

Por lo que nos proponemos la misión de contar con las mejores herramientas tecnológicas y humanas posibles que nos permitan dotar al país de un sistema de transporte terrestre eficiente, moderno, continuo, seguro y equitativo, con capacidad de satisfacer las necesidades, adaptarse a los cambios constantes de la sociedad, además de su desarrollo urbano y rural, amigable con el medio ambiente.

## MARCO FILOSÓFICO INSTITUCIONAL

### VISIÓN INSTITUCIONAL

“Somos la institución que diseña y optimiza los sistemas de transporte público terrestre en sus distintas modalidades, regulando y fiscalizando los mismos, garantizando la satisfacción de las necesidades de los usuarios y de los prestatarios del servicio, mediante un sistema ágil y eficiente de transporte público terrestre amigable con la naturaleza.”

### MISIÓN INSTITUCIONAL

“Nos vemos como la institución que debe dotar al país de un sistema de transporte terrestre eficiente, moderno, continuo, seguro y equitativo, con capacidad de satisfacer las necesidades de los usuarios y los prestatarios del servicio, adaptándose a los cambios constantes de la sociedad y de su desarrollo urbano y regional, en armonía con el medio ambiente.”

### VALORES POR EJES TEMÁTICOS

#### GESTIÓN ÉTICA

- Cumplimiento de normas y legislación actuales
- Combate a la corrupción
- Manejo confidencial de información
- Transparencia
- Manejo honesto de recursos y bienes de la empresa
- Denuncia de actos que atenten contra la integridad de la institución o de la persona

---

#### SATISFACCIÓN DEL INTERÉS PÚBLICO

- Innovación / tecnología – planes – capacitación
- Fiscalización – trámites eficientes de denuncias / efectiva y oportuna
- Conocimiento de las necesidades

---

#### ORIENTACIÓN A RESULTADOS

- Medición
- Logro de planes / acciones
- Planificación / Construcción de planes de calidad
- Trabajo en Equipo
- Liderazgo

---

#### DESARROLLO PERSONAL Y LABORAL DEL COLABORADOR

- Satisfacción laboral general (elementos influyentes)
- Grado de compromiso (identidad institucional)

## OBJETIVOS

### GENERAL

Fortalecer de forma Integral la Gestión en Tecnologías de Información y Comunicación que apoye el desarrollo del Sistema de Transporte Público Terrestre y brinde el soporte a la estructura organizacional de la institución.

### ESPECÍFICOS

- Definir los requerimientos en materia de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de forma que se integren en los diferentes procesos del CTP para lograr el desarrollo del Sistema de Transporte Público Terrestre.
- Dotar al Consejo de Transporte Público de Infraestructura Tecnológica sólida, eficaz, integral y adaptable que garantice la integración de los diferentes procesos del CTP para lograr el desarrollo del Sistema de Transporte Público Terrestre.
- Implementar al 100% los siguientes sistemas de información a nivel institucional:
  - Ventanilla Única (flujo de trabajo)
  - Correspondencia
  - Flotilla Vehicular
  - Concesiones y Permisos
  - Gestión Jurídica
  - Recursos Humanos
- Crear los manuales de procesos, procedimientos, políticas y roles para que los recursos tecnológicos se administren óptimamente.
- Establecer los mecanismos de seguridad (Control Interno) a nivel de sistemas de información que permita el uso de la información de forma veraz para la toma de decisiones.

- Proporcionar los medios tecnológicos a la institución (software, hardware) que faciliten el cumplimiento de los principios de eficiencia, seguridad, modernidad, continuidad, adaptabilidad y equidad.
- Facilitar a la administración las técnicas, herramientas y demás componentes que desde la perspectiva de la administración de la información permitan realizar la gestión del sistema de transporte público terrestre.
- Establecer las condiciones ambientales óptimas que permitan el uso adecuado de los recursos tecnológicos (hardware y software).
- Diseñar un plan de capacitación en TIC que permita desarrollar un equipo humano adecuado para su puesto de trabajo.
- Obtener el presupuesto adecuado y de manera oportuna en aras de que este Plan Estratégico en Tecnologías de Información se ejecute a cabalidad.
- Diseñar y desarrollar un sistema para mantener informados a todos los funcionarios sobre los avances de la institución en materia de tecnologías de información, y apoyar el desarrollo de sus labores.

## REQUERIMIENTOS ESTRATÉGICOS

La ejecución de este Plan Estratégico en Tecnologías de Información deberá contar con el aval y la asignación del presupuesto económico de la máxima autoridad jerárquica del Consejo de Transporte Público.

El desarrollo de tecnologías de información y comunicación necesarias para el buen desempeño institucional, se basará en normas nacionales y estándares internacionales.

La Planificación Estratégica Institucional en materia de Tecnologías de Información deberá estar avalada por la Comisión de Implementación de la Norma de Gestión y Control de Tecnologías de Información quien definirá el marco estratégico constituido por políticas, proyectos y planes organizacionales acordes con los objetivos estratégicos de la institución, estableciendo prioridades en los proyectos, logrando un equilibrio en la asignación de recursos y una adecuada atención a las necesidades de los usuarios.

## ACCIONES ESTRATÉGICAS A IMPLEMENTAR

- Identificar las necesidades de los distintos procesos de la institución en procura de su automatización para alcanzar mayor eficiencia y aprovechar al máximo el recurso humano.
- Levantar un plan de capacitación en aras de elevar el conocimiento de los funcionarios en las Tecnologías de Información y Comunicación.
- Diseñar e implementar un Sistema de Gestión de la Calidad que permitan medir el grado de calidad en cuanto a los servicios ofrecidos no solo a los usuarios externos, sino a los usuarios internos en materia de TIC.
- Involucrar las distintas áreas de la organización en el planeamiento del desarrollo de las tecnologías de información buscando poder satisfacer las necesidades

crecientes en esta materia de cada departamento, en beneficio de los distintos usuarios.

- Establecer anualmente los requerimientos para la compra de equipo de cómputo, analizando previamente si es necesario incluir dentro de estas compras la capacitación para que las herramientas tecnológicas adquiridas sean aprovechadas al máximo.
- Mantener actualizado el inventario del equipo de la plataforma tecnológica, que administra el Departamento de Informática.
- Fiscalizar la implementación del Sistema Inteligente de Transporte Público (prepago), en sus distintas etapas.

## MERCADO META

Usuarios internos y externos del CTP quienes requieren satisfacer las necesidades, demandas y preferencias en el uso de las tecnologías de la información y su relación con la prestación del servicio el transporte público terrestre en sus distintas modalidades.

## FACTORES CRÍTICOS DE EXITO

Los siguientes aspectos son necesarios para lograr el éxito del Plan Estratégico.

- Contar con el debido apoyo de las autoridades superiores del Consejo de Transporte Público, para lograr cumplir con el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información Institucional, que contiene a su vez los proyectos para dar impulso al Plan Nacional de Desarrollo.
- Asignación de presupuesto acorde con las necesidades tecnológicas reales.

- Minimizar la resistencia al cambio por parte de los funcionarios para la utilización de las nuevas herramientas tecnológicas.
- Contar con personal debidamente capacitado para atender las necesidades crecientes en Tecnologías de Información y las nuevas herramientas tecnológicas.

## VARIABLES AMBIENTALES A TRAVÉS DE LA SIGUIENTE TÉCNICA (FODA)

### FACTORES INTERNOS

#### FORTALEZAS

- Disposición del personal hacia el trabajo
- Equipo de computo adecuado a nuestra madurez tecnológica
- Existe apoyo de la administración superior para el fortalecimiento de la plataforma tecnológica.
- Existe alta preocupación por dar una buena atención al usuario/a.
- Proyecto de contar con infraestructura física propia
- Equipo de cómputo apropiado para la ejecución de labores asignadas, cuentan con la estandarización de la plataforma de Microsoft.
- Acceso a internet y correo electrónico institucional, lo que mejora la investigación de mercado, el acceso a los sistemas de instituciones del estado y, la comunicación con las empresas proveedoras, así como la instalación de cableado estructurado debidamente certificado

- Todos los equipos están debidamente licenciados en el software ofimático.
- Se cuenta con servidores con capacidad de almacenamiento suficiente.
- Conectividad con la mayoría de las oficinas regionales del CTP

---

## DEBILIDADES

- No existe un plan de capacitación en materia de TI.
- Limitada infraestructura física
- Carencia de metodologías de trabajo en TI.
- Escaso conocimiento de herramientas básicas de ofimática (Word, Excel, etc)
- No existe estandarización en la compra de equipo computacional a usuario final
- Ausencia de manuales de políticas generales, procesos, procedimientos y roles en TI.
- Carencia de mecanismos para medir y corregir la calidad de los servicios en materia de TI.
- Carencia de base de datos institucional que permita integrar la información de los distintos departamentos.
- Los equipos en desuso no han sido descargados del inventario institucional.

## FACTORES EXTERNOS

### OPORTUNIDADES

- Implementación de la Norma Técnica de Gestión y Control de las TICs
- Existe la posibilidad y voluntad de realizar cambios radicales en el área tecnológica, aprovechando el equipo con el que se cuenta.
- Implementación del Programa de Gobierno Digital, firma digital
- Aprovechar el desarrollo tecnológico disponible, por ejemplo sistemas GPS y programas como Arc View en el trabajo de campo
- Aprovechar en la medida de lo posible software libre.

### AMENAZAS

- Fuga de Personal
- Alta rotación de personal
- Mucho personal en calidad de interino.
- La falta de recurso humano en cantidad e idoneidad hace que la institución no cumpla con sus objetivos.

## DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y DESEADA

### PLANTA FÍSICA

Las condiciones de seguridad física en las que se encuentran los servidores y los nodos de conexión de la red no son las mejores y distan de ser aceptables. Por ser equipo del que se espera completa disponibilidad, las condiciones de su ambiente deben ser controladas en cuanto a suministro de energía eléctrica, polvo, temperatura, posibilidades de incendio y acceso de personal no autorizado.

Las limitaciones en el espacio físico, las condiciones físicas de las instalaciones donde se encuentran los servidores y el equipo de red, y en general de la Dirección de Informática hacen prácticamente imposible solventar de plano esta condición; sin embargo se han realizado acciones de mejora parcial para contribuir a mejorar la seguridad.

Las instalaciones de CTP están distribuidas en una serie de apartamentos, ubicados en el Costado Este de Ministerio de Seguridad Pública. El Departamento de Informática se encuentra ubicado en uno de estos inmuebles el cual comparte con la Unidad de Carga Limitada y Grúas.

El espacio físico asignado al Departamento de Informática está dividido en cuatro áreas físicas a saber, la Oficina del Jefe de Informática, un espacio común para los colaboradores, un área designada para el Centro de Cómputo donde se albergan todos los servidores, el último espacio es el área de telecomunicaciones que además funciona como servicio sanitario. Tanto el Centro de Cómputo como el de Telecomunicaciones no cuentan con los factores ambientales adecuados, entiéndase, humedad, polvo, enfriamiento, piso falso, etc. Adicionalmente el equipo en desuso se custodia en gran parte en esta Unidad.

Durante el 2008 se han realizado algunas mejoras básicas como el cambio de la alfombra por piso de cerámica y mantenimiento al equipo de climatización controlada, lo cual si bien es cierto no cubre todas las necesidades, ante la expectativa de cambio de instalaciones

físicas, las inversiones que se están realizando en este sentido son mínimas. No obstante en el anteproyecto para la remodelación del edificio que se encuentra ubicado entre avenida 18, 20 calle 7, (antiguo edificio Licencias), se han contemplado los requerimientos indispensables para el óptimo funcionamiento del centro de cómputo institucional.

## DESARROLLO SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SOFTWARE EN GENERAL

Hasta el año 2007 las aplicaciones adquiridas por el CTP y que pueden calificarse como Sistemas de Información son el SICUT y al NAF, que fueron desarrolladas por terceros, las restantes aplicaciones son producto del desarrollo propio de la Dirección de Informática. La inversión realizada en el SICUT fue de US\$ 60.210,00 y en el NAF cuyo proceso corresponde a dos etapas, la primera por US\$ 13.010,00 y la segunda por US\$ 10.000,00, que correspondió a la adquisición del Módulo de presupuesto.

Respecto al NAF, todavía en el año 2008 se invirtió tiempo y horas contratadas en la procura de que entrara en Producción, no obstante, la contratación de esta aplicación como de los módulos posteriormente adquiridos no ha logrado solucionar al 100% la necesidad por la cual fueron adquiridos.

La aplicación relativa a Permisos Especiales para Excursiones, fue desarrollada por la Dirección de Informática del CTP y consiste en el registro de datos para la impresión de un formulario predefinido. Esta aplicación debiera de formar parte del SICUT, toda vez que la información que procesa debiera ser tomada de sus bases de datos, generando un registro de la impresión del permiso, su vigencia y demás condiciones.

A finales del año 2007 se realizaron las contrataciones de los siguientes sistemas que se encuentran a la fecha en etapa de desarrollo y/o implementación.

- Sistema de Recursos Humanos (Reclutamiento, Expedientes, Capacitación, Planillas, Vacaciones, Incapacidades, otros)
- Sistema de Administración de Flotilla Vehicular.
- Sistema de Concesiones y Permisos
- Sistema de Gestión Jurídica

- Sistema de Ventanilla Única (flujo de trabajo)
- Sistema de Correspondencia

En esta materia se han detectado otras necesidades a saber:

La Secretaría Ejecutiva requiere de un sistema de gestión de actas y acuerdos, etc.

Un Sistema Administrativo Financiero acorde a las necesidades actuales del CTP, este sistema deberá contemplar la Administración de Cánones.

Para mejorar la gestión de la institución en general:

- Planeamiento y control de proyectos.
- Formulación y control presupuestario.
- Formulación de Acciones ante el Plan Nacional de Desarrollo y su correspondiente seguimiento.
- Sistema de Valoración de Riesgos.
- Sistema de Información Geográfica.
- Sistema de simulación de tráfico.

Las anteriores son apenas algunas de las necesidades detectadas a la fecha en forma preliminar, lo cual hace prever la existencia de una mayor demanda y en consecuencia advierte la necesidad de inversión en este sentido.

De conformidad con lo expuesto, el CTP se ubica en una etapa muy temprana de madurez en lo que a sistemas de información corresponde, en tanto no cuenta con políticas ni estándares de diseño, desarrollo, implantación y soporte, tampoco ha definido protocolos y no se cuenta con la definición de requerimientos mínimos de análisis.

A nivel organizacional, la Dirección de Informática no cuenta con personal suficiente para establecer una estructura idónea, la opción que ha tomado ha sido la de establecer funciones a sus integrantes, por lo que su organización es funcional y no enfocada en los procesos del CTP.

## Paquetes informáticos

El CTP ha adquirido varias licencias de software siguiendo la tendencia del modelo con base en herramientas Microsoft, sin embargo, cabe advertir que en el mercado existen opciones de mucho menor costo denominado software libre multiplataforma y para ambiente WEB.

Las inversiones realizadas a la fecha rondan los US\$ 76.716,41 (Pendiente) y consideran licencias de sistemas operativos, licencias de herramientas de escritorio, licencias de bases de datos, licencias de herramientas de desarrollo, licencias de antivirus y licencias del NAF.

Es necesaria la compra de un paquete de dibujo asistido por computadora para agilizar y optimizar el trabajo de las áreas sustantivas.

El CTP no cuenta con políticas claras en materia de sistemas y adquisición de software, tampoco se tienen procedimientos para el diseño o la administración de contratos de desarrollo; condición que expone la capacidad de producción de las aplicaciones y su posible mantenimiento operativo por cuanto fácilmente se podría incurrir en la dispersión fuera de control de herramientas y aplicaciones, lo que presionaría cada vez más sobre la débil capacidad de administración y desarrollo de aplicaciones.

Para el año 2009 ya se programó la compra de un antivirus para 200 usuarios con licencia para tres años para toda la institución.

Adicionalmente durante el primer trimestre del 2009 se trabajó en el desarrollo de un Portal WEB para el CTP (sitio en Internet), para lo cual se realizó una inversión aproximada de \$23.000. Esta herramienta le permitirá a la institución proyectarse mejor a sus usuarios, ofrecerles servicios en línea y administrar directamente el sitio. Hasta la fecha el sitio del CTP estaba alojado en un servidor del MOPT.

## HARDWARE

En general, el CTP cuenta con una plataforma tecnológica apropiada y actualizada a los requerimientos actuales, sus condiciones operacionales y el soporte en mantenimiento que recibe son aceptables. No obstante, la mayoría de los equipos comprados entre el 2002 y el 2003 presentan incidencias de fallas sobre todo en las unidades de almacenamiento, desajuste de los parámetros de funcionalidad del sistema operativo y desprogramación de la conexión a red.

El CTP está en un proceso de modernización por lo que en materia de orientaciones y políticas tanto de adquisición, operación, seguridad y gestión de los equipos informáticos está organizándose e independizándose, ya que en años anteriores el marco orientador era el dispuesto por el Centro de Informática del MOPT.

En general el CTP cuenta con equipo como se indica a continuación:

- Equipos de escritorio - Desktop.
- Equipos portátiles.
- Impresoras
- Plotters
- Equipo de digitalización - Scanner.
- Servidores (físicos y virtualizados)
- Biblioteca de respaldos

Efectuado el análisis se logró determinar que al menos 60 computadoras de escritorio deben ser reemplazadas pues están obsoletas, tomando en cuenta que ya ni siquiera se encuentran algunos de sus repuestos, como memoria, disco duro, entre otros.

Es importante empoderar físicamente los servidores ya que durante el 2009 se fortalecieron e incorporaron nuevos servicios tales como:

- Servicio de Internet propio con un mejor ancho de banda

- Correo institucional (ctp.go.cr)
- Portal WEB (www.ctp.go.cr)
- Sistemas de Información

Adicionalmente en el año 2008 se adquirió una biblioteca o unidad de respaldo automática que implicó una inversión de \$48.109.32. En este sentido se debe formalizar el plan de respaldo y comprar las cintas de respaldo con un valor aproximado de \$1,500 y varios agentes para automatizar respaldos que implicará una inversión de alrededor \$8.000.

En términos generales el CTP cuenta con una buena plataforma de unidades de energía auxiliar para los equipos de escritorio, servidores y red. No obstante, no estaría de más ampliar las especificaciones de tiempo de carga en particular para los servidores y equipos de red.

La Auditoría Interna del Consejo de Transporte Público cuenta con los siguientes equipos de trabajo:

Cantidad	Marca	Modelo	Procesador	Memoria	Disco Duro
		Optiplex			
3	Dell	GX620	Pentium 4 de 3,2 GHz	1 GB	80 GB
1	Dell	T3400	Core 2 Duo 3,16 GHz	4 GB	500 GB
2	Dell	Optiplex 755	Pentium 4 de 2,2 GHz	2 GB	80 GB
1	HP	HP 7500	Pentium 4 de 2,2 GHz	1 GB	80 GB
1	Siemens	Scenic	Pentium 4 de 2,66 GHz	1 GB	40 GB
		Latitude			
1	Dell	D6500	Pentium 4 de 3,2 GHz	2 GB	120 GB
		Latitude			
1	Dell	D630	Pentium 4 de 2,66 GHz	1 GB	80 GB

## JUSTIFICACIÓN COMPRA EQUIPO PARA AUDITORÍA INTERNA

De conformidad con la Ley General de Control Interno y con los requerimientos informáticos de la Auditoría Interna, así como un cambio en la infraestructura tecnológica de la Auditoría Interna, se requieren adquirir los siguientes insumos:

- Computadoras Desktop: ya que algunos Auditores cuentan con estaciones de trabajo obsoletas las cuales retrasan sus labores.
- Impresora Multifuncional: que permita que los funcionarios de la Auditoría Interna desarrollen sus funciones de una forma eficaz y eficiente, además la impresora multifuncional que mantiene a hoy esta Dependencia no es apta para el volumen de trabajo, así como tecnológicamente y ambientalmente no es lo más adecuado.
- Dispositivos de Almacenamiento Masivo: se requieren ya que se debe de trasladar información de un lugar a otro, y en ciertos casos es de un volumen alto.
- Implementos de Limpieza: para el mantenimiento de todas las estaciones de trabajo de esta Dependencia.
- Unidades Suplementarias de Energía Eléctrica: ya que en este sector hay muchos cortos del fluido eléctrico, mismo que sin un adecuado dispositivo puede llegar a dañar los equipos tecnológicos que utiliza esta Auditoría Interna.
- Accesorios de computo: este requerimiento se da por el motivo de que la Auditoría Interna requiere adquirir ciertos accesorios que son fundamentales para las labores de dicha Dependencia.

Los requerimientos de compra establecidos por la Auditoría Interna son los siguientes:

- 1 Impresora Monochrome / Full Color
- 6 Llave Maya de 8 gigas
- 1 Computadora Desktop para desarrollo
- 1 Unidad lectora de disco flexible
- 4 Equipo informático para comunicación de datos
- 1 UPS 1500 va

## TELECOMUNICACIONES

Se cuenta con una red privada fija mediante cableado estructurado que está certificada, lo que garantiza que la tasa de transmisión entre los equipos y la red sea óptima. Las instalaciones cuentan con enrutadores y switches de primera línea, con su debido respaldo de energía auxiliar.

Los equipos de escritorio cuentan con su respectiva tarjeta de red haciendo posible una absoluta conectividad exceptuando las instalaciones regionales; aspecto que se espera solventar en el corto plazo toda vez que se han realizado las gestiones por proveer de conectividad esos puntos y así enlazarlos con la red central del CTP.

Recientemente se adquirió un enrutador que permitirá mejorar la conectividad de la Regionales, y se planea utilizar la tecnología VPN en estas sedes lo que ofrece mayor seguridad y eficacia. Para llevar a cabo este proyecto también será necesaria la contratación de nuevos servicios a nuestro proveedor de Internet.

## CAPACITACIÓN

En materia de Tecnologías de Información no se ha contado con la capacitación necesaria, no obstante en las compras recientes de software y equipo se ha incorporado la capacitación como un componente esencial, también se contrató una empresa de Soporte Técnico Especializado que está haciendo transferencia de conocimiento principalmente al personal de Informática, en temas relacionados con Bases de Datos Oracle, administración de servidores, tecnologías emergentes.

Es importante indicar la necesidad de capacitación a nivel institucional en:

- Fundamentos básicos de informática
- Paquetes ofimáticos
- Nuevos sistemas de información

Dado que la institución está inmersa en el proceso de Implementación de la Norma Técnica de Gestión y Control de la TI es importante capacitar al personal en estándares como:

- COBIT
- ISO 27001
- ITIL
- Planificación Estratégica
- Administración de Proyectos

## PERSONAL INFORMÁTICA

El recurso humano con que cuenta la Dirección de Informática (DI-CTP) es insuficiente para atender todas las necesidades en aplicaciones (análisis, desarrollo, instalación, producción, respaldo, soporte, capacitación), en soporte a equipos (configuración, instalación, reparación, consultas, pruebas, ...), en soporte a redes, entre otros.

En la actualidad la DI-CTP cuenta con una jefatura y tres colaboradores; de ese equipo dos son técnicos cursando la carrera de Ingeniería de Sistemas, una con grado de Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y otro en Maestría en Administración de Centros de Cómputo. Todo el equipo se encuentra en calidad de interinos.

Además de las características académicas, cabe señalar que el personal alberga conocimientos básicos y generales en materia de:

- Administración de servidores.
- Administración de Bases de datos.
- Desarrollo de aplicaciones.
- Redes.

Lo que hace necesario adoptar medidas contingentes a efecto de asegurar el adecuado soporte a los usuarios, máxime si se opta por promover el desarrollo propio o la contratación de sistemas a la medida.

Mediante observación se pudo evidenciar que gran parte del tiempo, el personal de la DI-CTP lo dedica a atender reportes de fallas, particularmente de equipos, lo que les demanda en la mayoría de los casos tiempo para probar o instalar componentes de hardware, formatear discos, configurar máquinas, instalar software, entre otros.

A través de consulta directa, se recabó información que permite advertir que el personal no cuenta con conocimientos suficientes para atender situaciones especiales, como por ejemplo configuración de servicios en servidores, instalación de sistemas operativos en servidores, configuración de bases de datos, soporte a aplicaciones desarrolladas por terceros, etc. Por lo anterior se contrató para todo el año 2009 una empresa que ofrece el servicio de administración del Centro de Cómputo y transfiere conocimiento al personal.

En general en el Consejo de Transporte Público existe una alta rotación de personal que dificulta consolidar equipos de trabajo idóneos, con el agravante de que hay pérdida de conocimiento, experiencia y recursos invertidos en capacitación y se pierde continuidad en algunos procesos de la institución.

## PLAN DE ACCIÓN 2009-2012 (PLAN TÁCTICO) POR EJES ESTRATÉGICOS

Este plan será revisado anualmente de forma que se proceda a realizar las actualizaciones pertinentes.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS / EJES ESTRATÉGICOS

#### EJES ESTRATÉGICOS

- Tecnologías e Infraestructuras
- Dirección y Organización
- Talento Humano
- Comunicación

#### EJE ESTRATÉGICO: TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS

##### Objetivos específicos

- Dotar al Consejo de Transporte Público de Infraestructura Tecnológica sólida, eficaz, integral y adaptable que garantice la integración de los diferentes procesos del CTP para lograr el desarrollo del Sistema de Transporte Público Terrestre.
- Definir los requerimientos en materia de Tics de forma que se integren en los diferentes procesos del CTP para lograr el desarrollo del Sistema de Transporte Público Terrestre.

- Implementar al 100% los siguientes sistemas de información en la institución:
  - Ventanilla Única (flujo de trabajo)
  - Correspondencia
  - Flotilla Vehicular
  - Concesiones y Permisos
  - Gestión Jurídica
  - Recursos Humanos
  
- Proporcionar los medios tecnológicos (software, hardware) que faciliten el cumplimiento de los principios de eficiencia, seguridad, modernidad, continuidad, adaptabilidad y equidad.
  
- Establecer los mecanismos de seguridad que permita el uso de la información de forma veraz para la toma de decisiones.
  
- Establecer las condiciones ambientales óptimas que permitan el uso adecuado de los recursos tecnológicos (hardware y software).

---

## EJE ESTRATÉGICO DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN

### Objetivo específico

- Facilitar a la administración las técnicas, herramientas y demás componentes que desde la perspectiva de la administración de la información permitan realizar la gestión del sistema de transporte público terrestre.
- Obtener el presupuesto adecuado y de manera oportuna en aras de que este Plan Estratégico en Tecnologías de Información se ejecute a cabalidad.

---

## EJE ESTRATÉGICO TALENTO HUMANO

### Objetivo específico:

- Diseñar un plan de formación que permita desarrollar un equipo humano adecuado para su puesto de trabajo.

## EJE ESTRATÉGICO COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

Objetivo específico:

- Crear los manuales de procesos, procedimientos, políticas y roles para que los recursos tecnológicos se administren óptimamente.

## TAREAS POR EJES TEMÁTICOS

### TECNOLOGÍAS E INFRAESTRUCTURAS

Tarea o actividad	Responsable	Costos estimados	Año de Ejecución
Desarrollo e implementación de los siguientes Sistemas de Información en la institución: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concesiones y Permisos</li> <li>• Flotilla Vehicular</li> <li>• Correspondencia</li> <li>• Gestión Jurídica</li> <li>• Recursos Humanos</li> <li>• Ventanilla Única</li> </ul>	Contraparte del Contrato - Administrador de los Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• \$25.000</li> <li>• \$11.800</li> <li>• \$8.000</li> <li>• \$8.000</li> <li>• \$22.500</li> <li>• \$28.500</li> </ul>	Segundo semestre del 2009
Compra e Implementación del Sistema Administrativo – Financiero (complementar o reemplazar)	Informatica- Dirección Administrativo Financiera – Dirección Ejecutiva	\$65.000	2010

Diseñar y Digitalizar el archivo institucional	Dirección Administrativa Financiera	\$35.000	2010
Implementar seguridad perimetral en la red de datos del CTP	Informática	\$8.000	Segundo semestre del 2009
Lograr el 100% de conectividad de todas las sedes regionales con las oficinas centrales. Mejorando el ancho de banda y utilizando otras tecnologías como VPN.	Informática - Regionales	\$13.000	2010
Implementar un Sistema y Procedimiento para respaldos del Centro de Cómputo (base de datos, sistemas operativos)	Informatica	\$2.500	Segundo semestre del 2009
Definir los requerimientos de compra y/o actualización del equipo de cómputo.	Comisión TIC	\$33.700	Segundo semestre 2009
Virtualización del Centro de Cómputo	Dirección de Informática	\$14.000	2010
Implementación de las aplicaciones OCS Inventory y GPL. Estas dos herramientas son software libre y permiten llevar un inventario de manera digital de la Plataforma Tecnológica.	Dirección de Informática	Recursos Propios	Segundo semestre del 2009
Diseñar e implementar una Metodología para el Desarrollo de Sistemas de Información	Dirección de Informática, Comisión TICS y Junta Directiva.	Recursos Propios	Segundo semestre del 2009

Compra e instalación de antivirus corporativo	Dirección de Informática	\$7.000	Segundo semestre 2009
Compra, alquiler y/o actualización del equipo de cómputo (Auditoría Interna)	Auditoría Interna	\$9.000	2010
Implementar un Sistema y Procedimiento para respaldos para la información propia de la Auditoría Interna.	Auditoría Interna	Recursos Propios	2010
Realizar auditorías en Tecnologías de Información.	Auditoría Interna	Recursos Propios	2010
Mantenimiento del Sistema de Información Audinet.	Auditoría Interna	Recursos Propios	2010
Compra de una licencia del Sistema de Información Financiera.	Auditoría Interna	Recursos Propios	2010
Suscripción al sistema Master Lex.	Auditoría Interna	Recursos Propios	2010
Indicación y ejecución de Parámetros para el acondicionamiento de Planta Física acorde con requerimientos mínimos para un Centro de Cómputo que cumpla con condiciones ambientales óptimas .	Dirección Administrativa Financiera - Informática	\$120.000	2010
Desarrollo e implementación de los siguientes sistemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión de Actas y Acuerdo de la Junta Directiva</li> </ul>	Contraparte - Informática	\$25.000	2011

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Información Planificación Estratégica</li> <li>• Planificación y Control de Proyectos</li> </ul>		\$20.000	
		\$30.000	
Estudio de factibilidad y viabilidad de utilizar y trabajar con software abierto, tanto en sistema operativo como en la soluciones ofimáticas en el CTP	Informática	Recursos Propios	Recursos propios
Fiscalización del Desarrollo e Implementación del Sistema Inteligente de Transporte Colectivo (prepagó)	Dirección Ejecutiva – Área Técnica – Comisión	Recursos Propios	2010
Mantenimiento y reparación de equipo de cómputo y Sistemas de Información	Auditoría Interna	\$3.730	2010
Definir los requerimientos de compra y/o actualización del equipo de cómputo.	Comisión TIC		2010
Definir los requerimientos de compra y/o actualización del equipo de cómputo.	Comisión TIC		2011
Definir los requerimientos de compra y/o actualización del equipo de cómputo.	Comisión TIC		2012

## DIRECCIÓN Y ORGANIZACIÓN

Implementación de la Norma Técnica para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información (N-2-2007)	Dirección Ejecutiva Dirección de Informática	Recursos Propios	2010
Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de calidad, Norma Técnica de Gestión y Control de Tecnologías de de Información	Dirección de Informática, Comisión TICS y Junta Directiva.	\$60.000	2010-2011
Diseño e Implementación de un sistema de Seguridad Informática, Norma Técnica de Gestión y Control de Tecnologías de de Información	Dirección de Informática, Comisión TICS y Junta Directiva.	\$70.000	2010-2011
Fiscalización y seguimiento a la Implementación de la Norma N-2-2007	Auditoría Interna	Recursos Propios	2010
Crear, aprobar, divulgar e implementar un manual de normas y lineamientos en TIC	Dirección de Informática Comisión TIC Junta Directiva	Recursos Propios	Segundo semestre 2009
Crear, aprobar, divulgar e implementar un manual de procesos y procedimientos en TIC	Dirección de Informática Comisión TIC Junta Directiva	Recursos Propios	Segundo semestre 2009
Actualización del Plan	Dirección de	Recursos	2011

Estratégico en Tecnologías de la Información	Informática, Comisión TIC y Junta Directiva.	Internos	
Implementación total del Sistema Específico de Valoración del Riesgo Institucional (SEVRI), así como el respectivo Control Interno	Comisión Control interno SEVRI	Recursos Internos	2010
Ampliar la Infraestructura en el Centro de Cómputo para que los servicios ofrecidos tengan alta disponibilidad.	Comisión TICS – Informática	No se dispone de este dato al momento	2011
Contratar los servicios para contar con un sitio alternativo de Centro de Cómputo, de acuerdo a estándares internacionales	Comisión TICS– Informática	No se dispone de este dato al momento	2012

## TALENTO HUMANO

Elaboración de un plan formal de capacitación en materia de TI.	Comisión de Capacitación	Recursos Propios	2009
Capacitar al menos un 50% del personal que requiera de esta necesidad (Word-Excel de Office)	Dirección Ejecutiva Recursos Humanos	\$15.000	2010
Capacitar al menos un 50% del personal que requiera de esta necesidad (Word-Excel de Office)	Dirección Ejecutiva Recursos Humanos	\$15.000	2011
Capacitar personal de Informática en materia de servidores, bases de datos, telecomunicaciones e infraestructura.	Recursos Humanos	\$20.000	2010

## COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

Diseñar un Boletín Informativo Institucional	Proyección Institucional	Recursos Propios	2010
--	--------------------------	------------------	------

## SUPUESTOS Y RESTRICCIONES

- El plan está sujeto a aprobación del presupuesto.
- Algunos de los proyectos aquí plasmados se deberán formular con más detalle para determinar entregables, tareas, recurso humano, plazos, etc.
- Total apoyo de la Administración Superior para su implementación

## GLOSARIO

CTP: Consejo de Transporte Público.

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación.

Comisión TIC: Comisión de Implementación de la Norma de Control y Gestión de las Tecnologías de Información.

Switch: Es un conmutador, es decir un dispositivo electrónico de interconexión de redes de computadoras que opera en la capa 2 (nivel de enlace de datos).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Wikipedia. [http://es.wikipedia.org/wiki\\_VS\\_Switch](http://es.wikipedia.org/wiki_VS_Switch)

## ACTUALIZACIÓN

Plan Estratégico de Tecnologías de Comunicación, Consejo de Transporte Público

Costa Rica, San José

Junio del 2009

Responsables de su elaboración e integración:

Comisión de Implementación de la Norma de Gestión y Control de las Tecnologías de Información

- Hernán Bermúdez Sánchez, **Ventanilla Única.**
- Johnny Castillo Jiménez, **Dirección de Planificación y Desarrollo.**
- Juan Manuel Delgado Naranjo, **Dirección Administrativa Financiera.**
- Roy Durán Lizano, **Proyección Institucional.**
- Gina Ramírez Zamora, **Concesiones y Permisos.**
- Karen Ortiz Mendoza, **Dirección de Asuntos Jurídicos.**
- Seyris Solis Garcia, **Informática (Coordinadora)**
- Cristian Chinchilla Montes, **Departamento Regionales.**

**Asesor:**

Julio Miranda Durán, **Dirección de Planificación y Desarrollo**