

RESOLUCIÓN No. 736
(26 de diciembre de 2017)

**POR MEDIO DE LA CUAL SE INTEGRAN Y ESTABLECEN POLÍTICAS EN EL ÁREA DE
GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES**

EL CONTRALOR DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA, en uso de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por los artículos 267 y 272 de la Constitución Política, las leyes 1473 de 2011 y 330 de 1996 y,

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de Colombia en los artículos 267 y 272 establecen que el Control Fiscal es una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la Nación. La vigilancia de la gestión fiscal de los departamentos, distritos y municipios donde haya contralorías, corresponde a éstas y se ejercerá en forma posterior y selectiva.

Que la Ley 330 de 1996 en su artículo 2 establece que las Contralorías Departamentales son organismos de carácter técnico, dotadas de autonomía administrativa, presupuestal y contractual y en ningún caso podrán ejercer funciones administrativas distintas a la inherentes a su propia organización.

Que la Contraloría Departamental del Tolima, mediante Resolución No.430 del 28 de diciembre de 2009, creó el Comité de Gobierno en Línea de la Contraloría Departamental del Tolima.

Que la Ley 1437 de 2011, "por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo" en su Título III Capítulo IV, reguló la utilización de medios electrónicos en el procedimiento administrativo, señalando en sus artículos 53 y siguientes, la validez y autenticidad del documento público en medio electrónico, la posibilidad de emitir actos administrativos electrónicos con



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

las condiciones de autenticidad, integridad y disponibilidad, la notificación por vía electrónica y la conservación electrónica de los documentos.

Que mediante la Directiva Presidencial No.02 del 28 de agosto del 2000, el Gobierno Nacional define la política pública de Gobierno en Línea en Colombia.

Que la Ley 1341 de 2009, "Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones" estableció el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Que mediante el Decreto 2573 de 2014, "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea", se reglamenta parcialmente la ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones, se describen los lineamientos para fortalecer la gestión de las Tecnologías de la Información y se reglamenta el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para Entidades del Estado, alineado con el modelo de seguridad y privacidad de la información.

Que el decreto 1078 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, resaltan la importancia de la seguridad y privacidad de la información y los tratamientos de datos.

Que el modelo de seguridad y privacidad de información (MSPI), dado por el Ministerio de TIC como lineamiento para las entidades del estado, da conocer lineamientos, políticas, normas y procesos que promueven el modelo de seguridad y privacidad de la información así como el tratamiento de datos fundamentado en los lineamientos de las Normas Continuidad del negocio SGCN (Norma ISO/IEC 22301:2012), y seguridad de la información SGSI (Normas ISO/IEC 27001:2013 e ISO/IEC 27002:2013).

Que la Ley 1712 "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones" expedida por el congreso de la república

Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

tiene por objetivo el de regular el derecho al acceso a la información pública y provee los datos personales.

Que para el ente de control departamental, la información es un activo no tangible, de vital importancia en el desarrollo de las actividades diarias que realizan cada uno de los procesos misionales y de apoyo en cumplimiento de las funciones establecidas en la Constitución Política Colombiana.

Que la Contraloría Departamental del Tolima tiene definido como sus objetivos institucionales de su Plan Estratégico 2016 - 2019, "Eficiencia Administrativa" y como estrategias "Implementar en los plazos definidos por el Ministerio de las TIC, las actividades establecidas en el manual de Gobierno en Línea" e "Impulsar el fortalecimiento de las tecnologías de información y las comunicaciones de la entidad".

Que como parte del compromiso de mejoramiento de los procesos y de la eficiencia en el cumplimiento de las funciones que le corresponden al ente de control Departamental, se ha elaborado la Política de Seguridad Informática la cual tiene como objetivo dotar de la información necesaria a los funcionarios de la Contraloría Departamental del Tolima, de normas y mecanismos que deben cumplir y utilizar para proteger el hardware y software de la Red, así como la información que es procesada y almacenada en estos.

Que la Ley 734 de 2002 en el Artículo 48, señala como falta gravísima "causar daño a los equipos estatales de informática, alterar, falsificar, introducir, borrar, ocultar o desaparecer información en cualquiera de los sistemas de información oficial contenida en ellos o en los que se almacene o guarde la misma, o permitir el acceso a ella a personas no autorizadas".

Que en virtud de lo expuesto,

RESUELVE

CAPITULO I

ADOPCIÓN DE LA POLÍTICA DE PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA ENTIDAD

Artículo 1º. Adoptar la nueva política de seguridad y privacidad de la información, en la Contraloría Departamental del Tolima, la cual se encuentra inmersa en el anexo 1 y forma parte integral de la presente resolución.

Artículo 2º. La Dirección de Tecnología, o quien haga sus veces, en conjunto con el comité de seguridad y privacidad de la información, y el comité de Gobierno en línea (o el que haga sus veces), serán los encargados de liderar esta política así como su difusión y seguimiento a los lineamientos dados.

Artículo 3º. Los directores y jefes de las diversas dependencias son los responsables de velar por la aplicación de las políticas dadas en la "Política de Privacidad y Seguridad de la Información".

CAPITULO II

CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Artículo 4º. Conformación del Comité de Privacidad y Seguridad de la Información. Créase el Comité de Privacidad y Seguridad de la Información de La contraloría departamental del Tolima.

El Comité estará integrado así:

1. El Contralor departamental o su Delegado
2. El secretario General o su Delegado



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

3. Un funcionario representante de Gobierno en línea de la entidad, o quien haga sus veces
4. El Director operativo de control Interno o su Delegado
5. Dirección Técnica de Control Fiscal y Medio Ambiente o su Delegado
6. Dirección Técnica de Responsabilidad Fiscal o su Delegado
7. Dirección Técnica de Participación Ciudadana o su Delegado
8. Dirección Técnica de Planeación o su Delegado
9. Dirección Técnica Jurídica o su Delegado
10. Dirección de Tecnología o quien haga sus veces
11. Líder de Seguridad y privacidad de la información o quien haga sus veces

Parágrafo 1º. El Comité podrá invitar a cada sesión, con voz y sin voto, a aquellas personas que considere necesarias por la naturaleza de los temas a tratar.

Artículo 5º. Objetivo del Comité de Seguridad de la Información. Garantizar al interior de la Contraloría Departamental del Tolima, la seguridad y privacidad de la información, así como el buen manejo al tratamiento de los datos personales.

Artículo 6º. Funciones del comité. El Comité de Seguridad de la Información de la Contraloría departamental del Tolima tendrá dentro de sus funciones las siguientes:

1. Coordinar la implementación del Modelo de Seguridad y privacidad de la Información al interior de la entidad.
2. Revisar los diagnósticos del estado de la seguridad de la información en Nombre de la entidad.
3. Acompañar e impulsar el desarrollo de proyectos de seguridad.



4. Coordinar y dirigir acciones específicas que ayuden a proveer un ambiente seguro y establecer los recursos de información que sean consistentes con las metas y objetivos de Nombre de la entidad.
5. Recomendar roles y responsabilidades específicos que se relacionen con la seguridad de la información.
6. Aprobar el uso de metodologías y procesos específicos para la seguridad de la información.
7. Participar en la formulación y evaluación de planes de acción para mitigar y/o eliminar riesgos.
8. Realizar revisiones periódicas del SGSI (por lo menos una vez al año) y según los resultados de esta revisión definir las acciones pertinentes.
9. Promover la difusión y sensibilización de la seguridad de la información dentro de la entidad.
10. Poner en conocimiento de la entidad, los documentos generados al interior del comité de seguridad de la información que impacten de manera transversal a la misma.
11. Las demás funciones inherentes a la naturaleza del Comité.

Artículo 7°. Secretaria Técnica: La Secretaría Técnica del Comité se definirá al interior del Comité y el secretario elegido será remplazado cada Doce (12) meses.

Artículo 8°. Funciones de la Secretaría Técnica. Las funciones de la Secretaría Técnica serán las siguientes:

1. Elaborar las actas de las reuniones del Comité y verificar su formalización por parte de sus miembros.
2. Citar a los integrantes del Comité a las sesiones ordinarias o extraordinarias
3. Remitir oportunamente a los miembros la agenda de cada comité.
4. Llevar la custodia y archivo de las actas y demás documentos soportes.
5. Servir de interlocutor entre terceros y el Comité.
6. Realizar seguimiento a los compromisos y tareas pendientes del Comité.
7. Presentar los informes que requiera el Comité.
8. Las demás que le sean asignadas por el Comité.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Artículo 9°. Reuniones del Comité de Seguridad de la Información. El Comité de Seguridad de la Información – deberá reunirse cada 4 meses o antes si se requiere, previa convocatoria del Secretario Técnico del Comité.

Artículo 10°. Sesiones Extraordinarias. Los miembros que conforman el Comité podrán ser citados a participar de sesiones extraordinarias de trabajo cuando sea necesario, de acuerdo a temas de riesgos, incidentes o afectaciones de continuidad dentro del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

CAPITULO III

LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE, NEGOCIACIONES Y CONTRATACIONES RELACIONADAS CON TECNOLOGÍA

Artículo 11°. Estandarización del proceso para desarrollo de software. Atendiendo a los lineamientos de la Estrategia de Gobierno en Línea respecto al desarrollo o adquisición de software en las entidades del estado, defínase para la Contraloría Departamental del Tolima, los lineamientos para el desarrollo, mantenimiento y adquisición de software, para lo cual, se aplicará lo establecido en el anexo 2 de esta resolución, el cual forma parte integral de la misma.

Artículo 12°. Lineamientos para procesos de negociación y contratación relacionados con tecnología. En cumplimiento a los lineamientos de la Estrategia de Gobierno en Línea referente a los procesos de negociación y contratación (suministro, compra/adquisición, modificación, mantenimiento, alquiler, venta, préstamo, y demás) relacionados con tecnología (software, hardware, electrónica, electricidad, sonido, artefactos y elementos tanto eléctricos como electrónicos) en las entidades del estado, además de lo establecido en el anexo 2 de esta resolución, se establece para la Contraloría Departamental del Tolima, como procedimiento indispensable para cualquier tipo de negociación y contratación relacionada con tecnología, el siguiente:



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- a. Cualquier necesidad relacionada con tecnología, deberá ser puesta en conocimiento de la Dirección de Tecnología (o la que haga sus veces), para lo cual, se enviará mensaje a través del correo electrónico, indicando: La necesidad que se requiere suplir (o problema a solucionar); Las posibles soluciones que se plantean, resaltando las ventajas y diferencias de cada posible solución; Los diversos proveedores posibles (si es el caso); El tiempo requerido estimado para la implementación de cada una de las posibles soluciones.
- b. La Dirección de Tecnología (o la que haga sus veces), analizará la información presentada y procurará establecer la opción más viable y óptima para la entidad, de tal forma que la solución que se indique de cumplimiento a los lineamientos del Gobierno Nacional relacionados con la Estrategia de Gobierno en Línea y esté en armonía con los planes y proyecciones que para la entidad se hayan realizado en el corto, mediano y largo plazo en el ámbito tecnológico.
- c. En el caso de requerirse modificaciones a la infraestructura de las instalaciones, se deberá contar con el apoyo de la Dirección de Tecnología (o la que haga sus veces) para la proyección de las tomas de energía eléctrica así como para la proyección de los puntos de red requeridos, además, se deberá contar con apoyo en el ámbito de seguridad en el trabajo para procurar puestos de trabajo saludables, especialmente en lo referente a la altura de los equipos de cómputo para garantizar la ergonomía y las buenas posturas.
- d. En caso de que la Dirección de Tecnología (o la que haga sus veces) no cuente con personal idóneo para el análisis de la situación presentada, comunicará tal situación a la Secretaría Administrativa y Financiera para que se procure obtener el concepto de un experto o de una compañía especializada en el tema, quien o quienes actuarán en acuerdo y coordinación con la Dirección de Tecnología (o la que haga sus veces).

CAPITULO IV

PLAN DE TRANSICIÓN IPv4/IPv6

Artículo 13°. Adopción del plan de transición. En cumplimiento de las recomendaciones que a nivel mundial se han realizado respecto a la adopción del protocolo IPv6, se adopta el plan de transición que se encuentra en el anexo 3 de esta resolución, formando parte integral de la misma.

Artículo 14°. Aprovisionamiento de direcciones. La Contraloría Departamental del Tolima garantizará que en los procesos de contratación de conectividad para el servicio de Internet general de la entidad, se asegure que el ISP (Internet Service Provider) provea a la entidad de las direcciones IP necesarias para satisfacer la asignación de dirección a cada dispositivo que lo requiera en el momento o en el futuro (dentro de la vigencia del contrato respectivo), atendiendo a las siguientes indicaciones:

1. Mientras al interior de la entidad se esté desarrollando el periodo de transición IPv4/IPv6, se deberá garantizar una dirección IPv4 fija para asegurar la continuidad de los servicios con otras entidades que requieren de tal, como es el caso de algunos servicios financieros o bancarios, asegurando que cada canal banda ancha o dedicado cuente con una dirección IPv4 fija durante toda la duración del contrato.
2. En caso de contar en un momento dado con servidores de aplicaciones o de servicios en línea, también se deberá garantizar una IPv4 Fija para cada servidor.
3. Se deberá garantizar dos direcciones IPv6 para cada dispositivo de cómputo, de tal forma que no se presente conflicto alguno con la conectividad por puerto Ethernet o vía WiFi.
4. Se deberá garantizar una dirección IPv6 para cada funcionario y contratista, de tal forma que se puedan optimizar las comunicaciones mediante herramientas de mensajería instantánea aprovechando los dispositivos móviles de ellos.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

5. Se deberá garantizar un conjunto de direcciones IPv6 más que suficientes para garantizar el servicio de WiFi Gratuito para la gente, en cumplimiento a lo establecido por el MINTIC en la resolución 728 de mayo 5 de 2017.

CAPITULO V

ADOPCIÓN DEL PLAN ESTRATEGICO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC Y DISPOSICIONES FINALES

Artículo 15°. Adopción del PETIC 2017-2020. Adóptese el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual se encuentra en el anexo 4 de esta resolución, formando parte integral de la misma.

Artículo 16°. Cumplimiento. Corresponde a todos los funcionarios y contratistas de la entidad el cumplimiento de lo establecido en la presente resolución en la medida en que la estrategia de Gobierno en Línea es obligatorio cumplimiento por parte de todas las entidades, funcionarios y personal vinculado a las entidades del estado, en su debida proporción según sus cargos y responsabilidades.

Artículo 17°. Derogatorias y Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga, parcial o completamente, las disposiciones que le sean contrarias.

Expedida en Ibagué, a los Veintiseis (26) días del mes de Diciembre de 2017.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Original Firmado

EDILBERTO PAVA CEBALLOS

Contralor Departamental del Tolima



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Revisó:

Original Firmado

Olga Mercedes Córdoba Zarta

Directora Técnica Jurídica

Original Firmado

Luis Orlando Pacheco Yepes

Director Técnico de Planeación

Elaboró:

Original Firmado

Luis Fernando Niño Ospina

Profesional Universitario Gestión TIC

Original Firmado

Claudia Gisella Rengifo

Contratista



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

ANEXO 1



*Fortaleciendo
estrategias TI*

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN

Contraloría Departamental del Tolima

Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCION	15
2	OBJETIVOS.....	16
3	ALCANCE.....	17
4	GLOSARIO	18
5	NORMATIVIDAD	23
6	POLITICA DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN	24
6.1	Política de uso adecuado y responsabilidad de	24
6.2	Comité de seguridad y privacidad de la información	25
6.3	La Gestión de activos y controles	29
6.3.1	Bases de datos y archivos de datos	29
6.3.2	SOFTWARE	30
6.3.3	USO DEL INTERNET	34
6.3.4	CORREOS INSTITUCIONALES	35
6.3.5	USO DE LA INTRANET	38
6.3.6	PÁGINA WEB.....	38
6.3.7	EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE COMUNICACIONES.....	39
6.3.8	<i>ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE Y HARDWARE.....</i>	<i>40</i>



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.9.	USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES.....	42
6.3.10.	POLÍTICA DE CONTROL DE ACCESO Y COMUNICACIONES	43
6.3.11.	POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DE ACCESO Y RESPONSABILIDAD DE USUARIOS. 44	
6.3.12.	POLÍTICA DE CONTROL DE ACCESO A SISTEMAS Y APLICACIONES.	44
6.3.13	USO DE VIDEOCONFERENCIA	46
6.3.14	CONTROL DE ACCESO.....	47
6.4	CRIPTOGRAFÍA:	47
6.5	POLITICA DE NO REPUDIO	48
6.6	POLÍTICA DE PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD	49
6.7	POLITICA DE INTEGRIDAD	54
6.8	POLITICA DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACION	54
6.9	POLITICA DE REGISTRO Y AUDITORIA	55
6.10	POLITICA DE GESTION DE INCIDENTES EN SEGURIDAD DE LA INFORMACION	55
6.11	POLITICA DE CAPACITACION Y SENSIBILIZACION EN SEGURIDAD DE LA INFORMACION 56	
7	REFERENCIAS	58



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

1 INTRODUCCION

La Contraloría Departamental del Tolima reconoce la importancia de la protección de activos de la información, procesos y tecnologías, por medio de la generación de la Política de seguridad y privacidad de la información y los correspondientes procesos con el fin de generar y publicar políticas, e instructivos así como la asignación de responsabilidades.

Gracias a estas políticas, la contraloría departamental del Tolima, establecerá una mejora continua en los procesos y procedimientos de la entidad

2 OBJETIVOS

Objetivo general:

Realizar la política de seguridad y privacidad de la información para la contraloría departamental del Tolima teniendo en cuenta las reglas y principios básicos para ser aplicadas en cada proceso que se desarrolle teniendo en cuenta los recursos físicos humanos y tecnológicos.

Objetivos específicos:

- Cumplir con los principios de seguridad y privacidad de la información
- Minimizar el riesgo
- Proteger los activos
- Mantener confianza
- Cumplir los principios de seguridad y privacidad
- Garantizar la continuidad
- Mantener la Política de Seguridad de la Información actualizada, vigente, operativa y controlada de los riesgos de la información de la Contraloría del Tolima, para asegurar la sostenibilidad de la misma y el nivel de eficacia.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

3 ALCANCE

La política de seguridad y privacidad de la información será aplicada a los procesos operativos y de apoyo estratégico para la entidad, por tanto será de cumplimiento obligatorio para toda la entidad por parte de los funcionarios públicos, contratistas, y demás personas o terceros que estén involucrados con la entidad y hagan uso de los recursos tecnológicos de la contraloría.

El incumplimiento al presente documento, podrá presumirse como causa de responsabilidad administrativa y/o disciplinaria, dependiendo de su naturaleza y gravedad, cuya sanción será aplicada por las autoridades competentes.

Las excepciones al cumplimiento de las políticas de seguridad informática serán autorizadas única y exclusivamente por la Dirección de informática o quien haga sus veces (como La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces), cuando se considere que su impacto es negativo para la continuidad de los procesos o logro de los objetivos institucionales, y deberán ser documentadas formalmente. Las políticas de seguridad informática serán objeto de evaluación semestral, aplicando mecanismos de autocontrol y autoevaluación, para garantizar el mejoramiento continuo.

4 GLOSARIO

- ✓ **Activo:** Cualquier cosa que tenga valor para la organización. [NTC 5411- 1:2006]
- ✓ **Control:** Medios para gestionar el riesgo, incluyendo políticas, procedimientos, directrices, prácticas o estructuras de la organización que pueden ser de naturaleza administrativa, técnica, de gestión o legal.
- ✓ **Seguridad de la información:** Preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, además, otras propiedades tales como autenticidad, responsabilidad, no-repudio y confiabilidad pueden estar involucradas.
- ✓ **Política:** Toda intención y directriz expresada formalmente por la Dirección.
- ✓ **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de un evento y sus consecuencias. [ISO/IEC Guía 73:2002]
- ✓ **Análisis de riesgos:** Uso sistemático de la información para identificar las fuentes y estimar el riesgo. [ISO/IEC Guía 73:2002]
- ✓ **Evaluación de riesgos:** Todo proceso de análisis y valoración del riesgo. [ISO/IEC Guía 73:2002]



- ✓ **Valoración del riesgo:** Proceso de comparación del riesgo estimado frente a criterios de riesgo establecidos para determinar la importancia del riesgo. [ISO/IEC Guía 73:2002]
- ✓ **Gestión del riesgo:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto al riesgo. [ISO/IEC Guía 73:2002]
- ✓ **Tratamiento del riesgo:** Proceso de selección e implementación de medidas a para modificar el riesgo. [ISO/IEC Guía 73:2002]
- ✓ **• Confidencialidad:** Los activos de información solo pueden ser accedidos y custodiados por usuarios que cuente con permisos para ello.
- ✓ **• Integridad:** El contenido de los activos de información debe permanecer inalterado y completo. Las modificaciones realizadas deben ser registradas asegurando su confiabilidad.
- ✓ **• Disponibilidad:** Los activos de información sólo pueden ser obtenidos a corto plazo por los usuarios que cuenten con los permisos adecuados.
- ✓ **Datos:** Son todos aquellos elementos básicos de la información (en cualquier formato) que se generan, recogen, gestionan, transmiten y destruyen en la CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA. Ejemplo: archivo de Word "listado de personal.docx"
- ✓ **Aplicaciones:** Es todo el software que se utiliza para la gestión de la información. Ejemplo: SICOF.
- ✓ **Personal:** Es todo el personal de la CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA, el personal subcontratado, los clientes, usuarios y en general, todos aquellos que tengan acceso de una manera u otra a los activos de información del CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA. Ejemplo: Pedro Pérez.



- ✓ **Servicios:** Son tanto los servicios internos, aquellos que una parte de la organización suministra a otra, como los externos, aquellos que la organización suministra a clientes y usuarios. Ejemplo: Publicación de hojas de vida, solicitud de vacaciones.
- ✓ **Tecnología:** Son todos los equipos utilizados para gestionar la información y las comunicaciones .Ejemplo: equipo de cómputo, teléfonos, impresoras.
- ✓ **Instalaciones:** Son todos los lugares en los que se alojan los sistemas de información. Ejemplo: Oficina Pagaduría.
- ✓ **Equipamiento auxiliar:** Son todos aquellos activos que dan soporte a los sistemas de información y que no se hallan en ninguno de los tipos anteriormente definidos. Ejemplo: Aire acondicionado, destructora de papel.
- ✓ **Base de datos de gestión de configuraciones (CMDB, Configuration Management Data base):** Es una base de datos que contiene toda la información pertinente acerca de los componentes del sistema de información utilizado en una organización de servicios de TI y las relaciones entre esos componentes.
- ✓ **B57799:** Estándar británico de seguridad de la información, publicado por primera vez en 1995. En 1998, fue publicada la segunda parte. La parte primera es un conjunto de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información –no es certificable- y la parte segunda especifica el sistema de gestión de seguridad de la información –es certificable-o La parte primera es el origen de ISO 17799 e ISO 27002 Y la parte segunda de ISO 27001. Como tal el estándar, ha sido derogado ya, por la aparición de estos últimos.



- ✓ **Características de la Información:** las principales características son la confidencialidad, la disponibilidad y la integridad.
- ✓ **Checklist:** Lista de apoyo para el auditor con los puntos a auditar, que ayuda a mantener claros los objetivos de la auditoría, sirve de evidencia del plan de auditoría, asegura su continuidad y profundidad y reduce los prejuicios del auditor y su carga de trabajo, Este tipo de listas también se pueden utilizar durante la implantación del SGSI para facilitar su desarrollo.
- ✓ **Directiva:** Según [ISO/IEC 13335-1: 2004): una descripción que clarifica qué debería ser hecho y cómo, con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos en las políticas.
- ✓ **Disponibilidad:** Según [ISO/IEC 13335-1: 2004): característica o propiedad de permanecer accesible y disponible para su uso cuando lo requiera una entidad autorizada.
- ✓ **Evaluación de riesgos:** Según [ISO/IEC Guía 73:2002]: proceso de comparar el riesgo estimado contra un criterio de riesgo dado con el objeto de determinar la importancia del riesgo.
- ✓ **Evento:** Según [ISO/IEC TR 18044:2004]: Suceso identificado en un sistema, servicio o estado de la red que indica una posible brecha en la política de seguridad de la información o fallo de las salvaguardas, o una situación anterior desconocida que podría ser relevante para la seguridad.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1

5 NORMATIVIDAD

- Ley 1712 de 2014 Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1581 de 2012 Por la cual se dictan disposiciones generales para la Protección de Datos Personales
- Decreto 1078 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- CONPES 3584 de 2016 Política nacional de seguridad digital
- Decreto 0886 de 2014 por el cual se reglamenta el Registro Nacional de Bases de Datos, cuya creación se estableció dentro del Régimen General de Protección de Datos Personales (Ley 1581 de 2012).
- Ley 1273 de 2009 Ley y del delito informático
- Ley 1266 de 2008 por el cual se dictan las disposiciones generales del habeas data y se regula el manejo de la información contenida en las bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial De servicios, y la proveniente de otros países y se dictan otras disposiciones.

6 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN

6.1 *Política de uso adecuado y responsabilidad*

La Contraloría departamental del Tolima establecerá las siguientes políticas y se compromete a dar cabal cumplimiento, estas políticas serán socializadas con los funcionarios de la entidad.

OBJETIVO:

Promover la política de privacidad y seguridad de la información al interior de la entidad, garantizando los principios de confidencialidad integridad y disponibilidad de la información

ALCANCE:

La Política de uso adecuado y responsabilidad de la gestión de activos y controles será liderada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces , la Alta Dirección, y será apoyado y aplicado por los funcionarios públicos quienes tengan a su cargo activos, también los demás funcionarios públicos de la entidad, contratistas y terceros quienes hagan uso y tengan acceso a las instalaciones físicas y a los sistemas de información de la Contraloría departamental del Tolima.



6.2 ***Comité de seguridad y privacidad de la información***

La alta dirección se compromete a apoyar la política de seguridad y privacidad de la información y las estrategias que se deriven de la misma, y por esto se crea un comité de seguridad y privacidad de la información.

- ✓ Creación de un Comité de seguridad y privacidad de la información integrado por los siguientes representantes:
 - El Contralor departamental o su delegado
 - El/La Secretario(a) General o su delegado
 - Un funcionario representante de Gobierno en línea de la entidad
 - El Director operativo de control Interno o su Delegado
 - Dirección Técnica de Control Fiscal y Medio Ambiente o su delegado
 - Dirección Técnica de Responsabilidad Fiscal o su Delegado
 - Dirección Técnica de Participación Ciudadana o su Delegado
 - Dirección Técnica de Planeación o su Delegado
 - Dirección Técnica Jurídica o su Delegado
 - Dirección de Tecnología o la que haga sus veces (Por ejemplo, funcionario de La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces)
 - Líder de Seguridad y privacidad de la información o quien haga sus veces



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ:

- ✓ El Comité de Seguridad y privacidad de la información será el responsable de mantener la política de seguridad de la información así mismo deberá proyectar documentos y estrategias que encaminen a dar cumplimiento a la política, así como el apoyo y asesoría en materia de seguridad de la información recomendaciones, seguimientos y a las actividades.

- ✓ Es responsabilidad del comité definir las estrategias en materia de capacitación en temas relacionados con seguridad y privacidad de la información en la Contraloría departamental del Tolima.

- ✓ El Representante de Gobierno en Línea será el responsable de Coordinar el Comité de Seguridad y privacidad de la información, capacitando, socializando e implementando acciones para dar cumplimiento, seguimiento y un control de la política.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

ROL	RESPONSABILIDAD
Comité de seguridad y privacidad de la información	<p>Líder de Gobierno en línea</p> <p>Alta dirección</p> <ul style="list-style-type: none">○ El Contralor departamental o su Delegado○ El secretario General o su Delegado○ Un funcionario representante de Gobierno en línea○ El Director operativo de control Interno o su Delegado○ Dirección Técnica de Control Fiscal y Medio Ambiente o su Delegado○ Dirección Técnica de Responsabilidad Fiscal o su Delegado○ Dirección Técnica de Participación Ciudadana o su Delegado○ Dirección Técnica de Planeación o su Delegado



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- Dirección Técnica Jurídica o su Delegado
- Funcionario de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces



Cumplimiento de la política de seguridad y privacidad de la información	Toda la entidad los Funcionarios públicos, contratistas, y demás personas o terceros que estén involucrados con la entidad y hagan uso de los recursos tecnológicos de la contraloría.
✓ Representante de Gobierno en Línea	✓ será el responsable de Coordinar el Comité de Seguridad y privacidad de la información, capacitando, socializando e implementando acciones para dar cumplimiento, seguimiento y un control de la política.
✓ Líder de seguridad y privacidad de la información o quien haga sus veces	✓ Sera el responsable de velar por el cumplimiento de las políticas de seguridad y privacidad de la información, igualmente deberá trabajar articulado con el Líder Gel de la Entidad

6.3 ***La Gestión de activos y controles***

6.3.1 Bases de datos y archivos de datos

Política: El líder de seguridad y privacidad de la información, articulado con los administradores de las plataformas tecnológicas y de bases de datos , debe dar cumplimiento a los principios, de confidencialidad, integridad y disponibilidad, por tanto no podrá realizar alguna manipulación



directa de los datos con excepciones técnicas; si se amerita esta podrá ser autorizada por el responsable del proceso con autorización escrita al comité de seguridad y privacidad de la información para su respectiva veeduría y concepto técnico.

Acciones y controles: Las bases de datos serán responsabilidad de cada líder de proceso, para la operación y manejo de las mismas se tendrá en cuenta las políticas de acceso de la entidad.

Cada acción que se realice a una base de datos, debe quedar documentada y archivada de manera permanente así como las solicitudes que realicen los usuarios a la misma con su debida respuesta.

Las bases de datos deben permanecer actualizadas, por el responsable de cada proceso junto con el apoyo de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, donde se permita realizar auditorías o verificaciones a la misma, de igual manera frente al alguna novedad en las bases de datos debe existir la trazabilidad y acciones que se realizaron a las bases de datos

6.3.2 SOFTWARE

Objetivo: Garantizar que el software que se manejan en la Contraloría Departamental del Tolima cumpla con los requerimientos mínimos de seguridad y confiabilidad.

Alcance: La Política de Software, será aplicada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y los funcionarios, contratistas y terceros que hagan uso de las diferentes plataformas.

Para el uso operación y administración de los software instalados, se crearán diferentes roles según las actividades que se van a realizar, teniendo en cuenta que todos los actores deben estar reportando



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

cualquier anomalía, o cambio que se presente, a su vez, solo deberán operar según los roles que se les permitió en el acceso.

Acciones: Es importante que la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, reconozca los sistemas operativos existentes en cada uno de los equipos, se cuente con un soporte por parte de la empresa proveedora o personal disponible para los diferentes niveles de servicios.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces debe velar por que todos los Software de la contraloría departamental del Tolima, sean legales, actualizados e instalados bajo autorización y supervisión de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces.

Se debe tener en cuenta que para implementar y desarrollar software nuevo, este debe realizarse teniendo en cuenta la asesoría de una mesa técnica, con el fin de revisar las características técnicas del software a contratar y cumpla con las fases de desarrollo en implementación

Así mismo que la seguridad del software fases del ciclo de vida del sistema de información, se apliquen según los estándares establecidos por la ingeniería de software.

Control de Cambios: Cualquier modificación a un software así como la instalación de algún aplicativo, debe ir con solicitud escrita directa por el director de área o líder de proceso.

Política: Los recursos tecnológicos, deben ser registrados mediante hojas de vida, en ellas deben ir como datos mínimos, el datos básicos del software, equipo donde se encuentra registrado, serial, licencia, soportes técnicos realizados y mantenimientos realizados, tanto preventivos como correctivos.

Legalidad del Software: Cualquier software que se encuentre instalado en la Contraloría departamental del Tolima, debe ser autorizado por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces,



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

en caso que se requiera algún aplicativo, la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, instala o autoriza el mismo, y tiene la facultad de borrar software que no se encuentre autorizado.

Ningún funcionario podrá instalar software sin autorización de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, y quien lo realice asumirá la responsabilidad de la instalación de un software no autorizado.

Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Se prohíbe instalar y utilizar software no autorizado por la Contraloría del Tolima y la oficina de La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces.
- ✓ Ningún usuario o dependencia debe adquirir software sin la debida aprobación y autorización de la contraloría, previo concepto de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces.
- ✓ Sólo personal autorizado por funcionarios de La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces puede realizar instalación de software en los computadores de la Entidad.
- ✓ Todo programa o aplicación que desarrolle un funcionario de la Contraloría del Tolima por encargo y autorización de los directivos de la entidad, es propiedad de ésta, tanto en fuentes como en objetos, incluyendo los derechos patrimoniales. Los derechos intelectuales siempre serán del autor.
- ✓ El software instalado en los diferentes equipos de la Contraloría, es de uso exclusivo de la entidad y ningún usuario puede disponer de el para fines personales o de terceros.
- ✓ Se prohíbe el retiro o copia de cualquier aplicativo o licencia propiedad de la contraloría, lo que constituye hurto y se convierte en piratería, con efectos penales.
- ✓ No se permite instalar ni temporal, ni permanentemente, software que no haya sido adquirido por la contraloría.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- ✓ Software o aplicativo propiedad de la contraloría, debe tener la respectiva licencia que da derecho a su utilización; en caso de ser software de uso libre se debe tener el soporte de la página web que especifica dicha tipo de licencia, pero debe mediar autorización o concepto de la Dirección de Tecnología o quien haga sus veces.
- ✓ Para la gestión de usuarios y contraseñas de aplicativos, se acatará lo establecido para "Otras cuentas – Aplicativos" del documento "ESPECIFICACIONES DEL CORREO, INTERNET Y RED INSTITUCIONAL" código EGT-01 Versión 2 o posterior.

Los siguientes casos se consideran copia ilegal de software (piratería) y está expresamente prohibido:

- ✓ Hacer copia de un programa o aplicativo de la Contraloría para uso fuera de la entidad. Intercambiar discos fuera del ambiente de trabajo.
- ✓ Duplicación ilegal y venta de software con derechos de autor (falsificación), frecuentemente diseñada para que el producto parezca legítimo.
- ✓ Se entiende como copia ilegal de un programa, la copia de este en otro medio, como DVD, disco externo o USB, desde el disco duro de un computador.
- ✓ Las licencias server, otorgan derecho a instalar un software determinado en un servidor de red. Para acceder o utilizar los servicios del software del servidor, desde una estación de trabajo (cliente), es necesario adquirir una licencia de acceso de cliente; es decir, la licencia de servidor permite su instalación en el servidor de red, y la licencia de acceso de cliente permite utilizarla.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- ✓ Teniendo en cuenta estas normas, la Contraloría del Tolima define que si en algún momento la Entidad se ve afectada por una situación de este tipo, el usuario del equipo responde en forma personal o por talento humano.

6.3.3 USO DEL INTERNET

Política de Uso Adecuado de Internet.

Objetivo: Garantizar el uso adecuado del Internet por parte de todos los servidores públicos y terceros, en la entidad, dando cumplimiento a las políticas de seguridad y privacidad de la información.

Política: Todos los servidores públicos y terceros en la Contraloría Departamental del Tolima tendrán acceso a Internet dando uso misional de acuerdo a sus funciones o actividades específicas y, será de uso exclusivo institucional, debiendo cumplir con los controles en cuanto a seguridad indique la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, quien será la instancia que haga controles permanentes sobre el buen uso del Internet.

Política: Los servicios de almacenamiento en la nube, serán de autorización específica por parte de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, quienes serán los que clasifiquen la información que se debe almacenar.

Controles: se deben crear perfiles de acceso según las actividades del servidor público los cuales según sus necesidades tendrán accesos permitidos especiales.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Alcance: La contraloría Departamental del Tolima, brida a todos los servidores públicos y terceros, el acceso al internet como medio indispensable para ejecutar labores, sin embargo este debe ser de uso exclusivo para fines corporativos y de la entidad.

Está prohibido el ingreso a páginas pornográficas, con contenidos relacionados con la droga y con el alcohol; a páginas que afecten la seguridad nacional, juegos, redes sociales de uso diferente a las corporativas, así mismo, a cualquier página o sitio WEB que atente contra la moral, la honra y el buen nombre de las personas o de la entidad.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, en cualquier momento podrá hacer un monitoreo y/o verificación de los accesos que realizan los usuarios.

Así mismo está prohibido la descarga de cualquier aplicativo o información que nos se encuentre previamente legalizada y verificada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, así como películas, fondos de pantalla y demás aplicaciones y archivos que pongan en riesgo la integralidad del recurso tecnológico o no estén de acuerdo con la identidad corporativa.

También se acatará lo establecido "Sobre el uso general del Internet y de los Computadores en Red" del documento "ESPECIFICACIONES DEL CORREO, INTERNET Y RED INSTITUCIONAL" código EGT-01 Versión 2 o posterior

6.3.4 CORREOS INSTITUCIONALES

Política de Uso del Correo Electrónico Institucional.

Objetivo: proveer el servicio de correo electrónico institucional a los funcionarios públicos de la entidad, como herramienta de trabajo garantizando la confidencialidad, seguridad y privacidad de la información.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Política: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces administrara el uso de los correos corporativos, y brindara los controles necesarios para que se garantice la confidencialidad de la información, así mismo será quien monitoree y realice controles para garantizar que los usuarios realicen un uso adecuado institucional del mismo.

Alcance: La política será aplicada y administrada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces en la entidad, y será quien defina las características técnicas de la plataforma de correos electrónicos a utilizar, así como la capacidad de cada cuenta de correo.

Para dar cumplimiento a la "Política de Uso del Correo Electrónico Institucional" se debe acatar, además de lo indicado en este documento, lo establecido para la "creación y administración de las Cuentas de Correo Electrónico de uso Institucional" según el documento "ESPECIFICACIONES DEL CORREO, INTERNET Y RED INSTITUCIONAL" código EGT-01 Versión 2 o posterior.

Controles: Los usuarios de las cuentas de correo deberán hacer uso responsable de las mismas, vaciar las papeleras de información que no necesiten, eliminar archivos que ocupen su espacio de correo, con el fin de liberar espacio en el servidor de correos, así mismo administrar sus contraseñas y los mensajes de correo electrónico entrantes y salientes.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, brindará las orientaciones y directrices para la realización del backup del correo electrónico de manera periódica, sin embargo el resguardo de la información es responsabilidad directa de cada usuario.

La información contenida en cada cuenta de correo es de propiedad de la Contraloría Departamental del Tolima.

Se prohíbe difundir al interior o al exterior de la entidad material fotográfico que contenga violencia, pornografía o cualquier otro contenido que vaya en contra de la moral de la sociedad.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Así mismo está prohibido enviar correo a más de una persona de la entidad que contenga información que no haya sido solicitada por los destinatarios.

Bajo ninguna circunstancia se debe fomentar las cadenas o correo SPAM tanto al interior como al exterior de la Institución. Estas cadenas atentan contra la seguridad y el buen rendimiento de la red, por lo tanto quedan totalmente prohibidas.

No se debe Utilizar el correo para hacer promociones y propagandas comerciales.

Recepción e Intercambio de información: El envío y recepción de información institucional deberá hacerse desde los correos institucionales, no se deben utilizar correos personales para estos fines, así mismo la información que se envíe debe ser de acuerdo a las funciones del cargo que cada cual detente. No se deben enviar contenidos diferentes a los misionales de la entidad.

Se debe realizar el cambio de contraseña, con una frecuencia mínima según lo establecido por La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, como medida preventiva de seguridad informática y como buena práctica para garantizar la confidencialidad e integridad de su información.

El cambio de contraseña solo se debe hacer usando los medios institucionales; para este caso la interfaz del correo electrónico de la contraloría.

Por ningún motivo la contraloría solicitará a los usuarios activos que entreguen la contraseña de acceso a los servicios de correo electrónico institucionales.

La contraseña es personal e intransferible, siendo responsabilidad de cada usuario el buen uso que se le dé a los servicios de Internet institucionales.

Todo funcionario y contratista debe mantener de forma segura todo tipo de contraseña que emplee para ingresar a los sistemas de información gestionados por la entidad, incluidos los servicios de correo electrónico.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.5 USO DE LA INTRANET

Para el acceso a Intranet, aplican las mismas normas de conducta relacionadas con Internet, adicionalmente se deben tener en cuenta, dentro de otras, las siguientes políticas de uso:

Pueden ser usuarios de la Intranet todos los funcionarios de la Contraloría del Tolima registrados en el dominio "www.contraloriatolima.gov.co/" o a cualquier otro dominio de propiedad de la entidad.

- Los usuarios deben acceder a los servicios, a través del browser estándar definido por la Entidad.
- Las cuentas de acceso a Intranet, sólo pueden crearse para funcionarios de la Entidad y son de carácter personal e intransferible.
- No se puede publicar información de fuentes ajenas al Ente de Control sin recibir previa autorización escrita por parte del Contralor.
- No se debe utilizar material de otros medios de comunicación (textos, videos, música, fotos, etc.) en forma electrónica, sin obtener autorización escrita por parte de La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces quien verifica si cuenta con la licencia de copia.

Además de lo indicado en este documento, también se debe acatar lo establecido para la "Sobre el uso general del Internet y de los Computadores en Red" según el documento "ESPECIFICACIONES DEL CORREO, INTERNET Y RED INSTITUCIONAL" código EGT-01 Versión 2 o posterior.

6.3.6 PÁGINA WEB

Objetivo: Brindar información adecuada sobre el uso responsable de la página web institucional.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Política: Garantizar el uso responsable de la página web de la entidad y el contenido del sitio

Controles: Para la administración y cargue responsable de la página web se crearán perfiles quienes podrán administrar la página, ser editores o autores de noticias que se publicarán para brindar información a la ciudadanía.

Se debe suministrar información por medio de la página web a la ciudadanía, dando cumplimiento a los lineamientos del gobierno nacional y en lo que se refiere a gobierno en línea.

6.3.7 EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE COMUNICACIONES

Política de uso y seguridad de los Equipos Institucionales.

Objetivo: Garantizar el uso adecuado de los recurso tecnológicos como medio para administrar la seguridad y privacidad de la información.

Alcance: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, será quien brinde los controles necesario y políticas para el buen uso de los recursos tecnológicos, y los servidores públicos y terceros, se comprometen a hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos, quienes se utilizan solo para fines institucionales.

Controles: la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces debe mantener actualizado el inventario de recursos tecnológicos de la entidad, así como los respectivos realizar mantenimientos preventivos y correctivos de los recursos tecnológicos.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Los Equipos de comunicaciones deben ser salvaguardados por la entidad y cada usuario deberá hacer uso adecuado de los recursos tecnológicos, se recomienda que los equipos deban ser protegidos por UPS.

Además de lo ya indicado, también se debe acatar lo establecido para la "Sobre el uso general del Internet y de los Computadores en Red" según el documento "ESPECIFICACIONES DEL CORREO, INTERNET Y RED INSTITUCIONAL" código EGT-01 Versión 2 o posterior.

6.3.8 ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE Y HARDWARE

Objetivos: Realizar la política de adquisición y mantenimiento como un medio para garantizar a la entidad unos lineamientos en cuanto a adquisición y mantenimiento de recursos tecnológicos.

Política: Las adquisiciones que se realicen de TI deberán ser revisadas y aprobadas por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces de la Contraloría Departamental del Tolima, y mediante acta deberá generarse aportes técnicos y tecnológicos sobre las especificaciones técnicas y requerimientos mínimos a contratar.

Política: En caso que se decida cambiar el software o cualquier plataforma tecnológica, debe establecerse un plan de contingencia que no genere traumatismos en la entidad, que garantice que los procesos van a ser continuos y en especial que la información y conserve su integridad dando cumplimiento a los principios de seguridad y privacidad de la información.

Controles: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces realizará controles respectivos de los recursos tecnológicos existentes en la entidad, así mismo realizara revisión de características técnicas de los elementos que se adquieran antes de la entrada almacén.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Los recursos tecnológicos deberán ser de marcas reconocidas y no se aceptaran clones ya que con equipos de marca se obtiene el respaldo y garantía que se requiere para evitar inconvenientes.

Así mismo cada que ves que se adquiera cualquier tipo de dispositivo se solicitará que el mismo tenga una garantía y que su soporte sea on-site, los equipos que se adquieran deberán tener su respectivo manifiesto de aduana si así lo requiere.

Mantenimiento: Los usuarios podrán solicitar mantenimientos a la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, los usuarios no podrán realizar mantenimientos preventivos y correctivos sin la autorización de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces.

En caso que se le asigne un equipo portátil a u funcionario o tercero, este deberá responsabilizarse de la tenencia y buen uso del bien, y deberá tomar medidas necesarias para salvaguardar el bien.

Los servidores públicos de la entidad deberán tomar medidas necesarias para el que el uso de los recursos tecnológicos que se les adjudiquen y deberán informar de manera inmediata a la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, cualquier anomalía que detenten, así como factores ambientales, físicos, eléctricos que afecten los equipos.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, administrará los servidores y será el responsable del buen uso del mismo; será el único personal autorizado para realizar configuraciones e instalaciones, a la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces; podrá autorizar a terceros y proveedores para la revisión de servidores si así se requiere, documentando la revisión o mantenimiento.

Controles: Los equipos de cómputo, servidores y demás recursos tecnológicos estarán ubicados en un área físicas que cumpla con medidas de seguridad.

En el caso de servidores deben estar en sitios restringidos al resto del personal, deben conservar temperaturas y mobiliarios adecuados y se deben realizar mantenimientos preventivo de manera obligatoria mínimo 2 veces al año.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.9. USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Objetivo: Suministrar apoyo acceso a la red y asesoría en el buen manejo de dispositivos móviles de la entidad a los funcionarios públicos y terceros de la entidad por parte de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces.

Política: Garantizar el buen uso de dispositivos móviles, como herramientas de trabajo de uso institucional, haciendo uso responsable por parte de los funcionarios públicos y terceros.

Alcance: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces realizara inventario de dispositivos móviles de la entidad y garantizar que los mismos tengan las aplicaciones, recurso de red para uso exclusivo institucional y que los usuarios hagan buen uso de los mismos.

Controles: Los usuarios serán responsables del buen uso y tenencia de los dispositivos así como el salvaguardar la información contenida en el mismo y su buen cuidado físico.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces brindará al usuario que tenga adjudicado un dispositivos móvil institucional la información necesaria sobre el cuidado y buen uso del bien, así mismo configurará el dispositivo para que tengan las claves y seguridad mínima.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.10. POLÍTICA DE CONTROL DE ACCESO Y COMUNICACIONES

Acceso a Redes y Recursos de Red.

Objetivo: Crear la política comunicaciones y de acceso a redes y recursos de red, donde se brinde confiabilidad y accesibilidad a datos a los usuarios, teniendo en cuenta los principios de confidencialidad, integridad y disponibilidad de información.

Política: La presente política será liderada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y todos los servidores públicos de la entidad y terceros que accedan a acceder a las redes deberán acatar los lineamientos que se indiquen.

Controles: Se deben cumplir los controles de autenticación y acceso a las redes por parte de todos los usuarios y la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces deberá crear un control de acceso a los usuarios.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, administra los recursos de red y asigna privilegios según el perfil del usuario, las redes de datos estarán segmentadas por grupos de usuarios, servicios ubicación o alguna categoría si así lo requiere la entidad.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, garantiza y administra los servicios de protocolos, redes, puertos y dispositivos de comunicaciones, manejo de direcciones IP y enrutamiento así mismo estarán documentados y garantiza el funcionamiento y configuración óptima de los equipos.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.11. POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DE ACCESO Y RESPONSABILIDAD DE USUARIOS.

Objetivo: Garantizar a los servidores públicos y terceros de la Entidad que requieran acceso a las redes de datos, plataformas, sistemas de información, realicen un manejo adecuado de los controles de acceso, uso y manejo de las contraseñas e la información que contenga según las funciones que se manejen.

Alcance: La Política de Administración de Acceso y Responsabilidad de Usuarios será manejada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces de la entidad y todos los servidores de la entidad y terceros, deberán hacer uso de las indicaciones de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, así como el uso responsable de las contraseñas.

Cada usuario será responsable de las contraseñas asignadas y el buen manejo de los accesos a las diferentes plataformas así como la custodia de la información.

Controles: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces indicará el procedimiento de acceso a las diferentes plataformas y aplicativos así como las responsabilidades del uso de contraseñas, con el fin de dar cumplimiento a la presente Política

6.3.12. POLÍTICA DE CONTROL DE ACCESO A SISTEMAS Y APLICACIONES.

Objetivo: Garantizar a los usuarios y jefes de procesos un acceso autorizado y seguro a los usuarios mediante la asignación de claves y perfiles según sus roles a los sistemas de información de la entidad.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Política: Hacer uso controlado de las contraseñas y accesos a las diferentes plataformas tecnológicas, mediante la creación de perfiles de usuarios según los roles y privilegios que se manejen.

Controles: Para la creación de un usuario en las plataformas y aplicativos, estas serán solicitadas por su jefe inmediato, estas solicitudes deben justificar que rol van a desempeñar en el aplicativo, junto con el nombre del funcionario, tipo de contrato, correo electrónico, y que actividades va a desempeñar con respecto a la plataforma o aplicativo, sin perjuicio de lo establecido en "Otras cuentas - Aplicativos" dentro del documento "ESPECIFICACIONES DEL CORREO, INTERNET Y RED INSTITUCIONAL" código EGT-01 Versión 2 o posterior.

Se debe inculcar a través de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, una cultura en cuanto a la buena custodia de contraseñas e información, se debe recomendar periódicamente cambio de contraseñas, y ante cualquier notificación de ingreso sospechoso a un correo o plataforma se debe cambiar inmediatamente la clave e informar del evento a La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, para que se realice el respectivo seguimiento.

La Secretaria administrativa y financiera deberá reportar a la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, el ingreso, retiro o traslado de algún funcionario o tercero con el fin de determinar sus roles y hacer control sobre los usuarios.

Las contraseñas, preferiblemente, no serán menores a 8 caracteres alfanuméricos, pero dependerá de las características que al respecto tenga cada aplicativo, y la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces establecerá los controles necesarios y restricciones.

Todos los usuarios deberán cerrar sesión al final de sus actividades o al abandonar el recurso tecnológico que estén operando, tanto de los correos como de las plataformas, que se estén utilizando, y será responsabilidad de cada usuario el buen uso y manejo de los accesos a las diferentes plataformas, aplicativos y correos electrónicos.

Alcance: Política de Control de Acceso a Sistemas y Aplicaciones.

Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Será liderada por parte de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y será aplicada por parte de todos los funcionarios y servidores de la entidad, así como terceros, que tengan claves de acceso a correos electrónicos, aplicativos, plataformas y usos de la red.

6.3.13 USO DE VIDEOCONFERENCIA

- La Oficina de La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces es la responsable de instalar y configurar los equipos de videoconferencia, pero cualquier cambio debe ser autorizado por esta dependencia.
- El servicio de videoconferencia se debe solicitar a través de la oficina de La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces con al menos tres días de anticipación.

Es necesario indicar en la solicitud:

- Día, hora y lugar a la que se realiza la videoconferencia.
 - Nombre de la persona responsable y de quien coordinará la videoconferencia.
 - Nombre de sitio donde se llevará a cabo la videoconferencia.
 - Tiempo de duración estimado en horas.
 - Indicar si la videoconferencia debe ser grabada.
-
- Es responsabilidad del solicitante y/o organizador de la videoconferencia, garantizar la permanencia del personal de apoyo logístico y técnico responsable del área o lugar donde se lleve a cabo la videoconferencia.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.14 CONTROL DE ACCESO

Control de acceso físico

Objetivo: Garantizar a los servidores públicos y entidad en general un control en la custodia de información y aplicativos encontrados en los servidores y recursos tecnológicos.

Política: Se hará un control estricto en el área de ingreso de los servidores y recursos tecnológicos que custodien la información y será vigilado y liderado por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y los jefes de área donde se encuentren estos recursos.

Controles: Las áreas donde se encuentre los servidores serán controladas y no por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y no podrá ingresar personal distinto sin autorización.

Las actividades realizadas por tercero deberán contar con acompañamiento de un funcionario de la entidad previo autorización de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y se registrará el ingreso y salida del área de servidores, el nombre de las personas que ingresaron, descripción de la actividad y fechas y horas. Con el fin de llevar un control sobre las acciones que se realicen sobre los mismos o en su entorno.

6.4 CRIPTOGRAFÍA:

Objetivos: Garantizar el envío, almacenamiento y transmisión de la información de manera segura, con el fin de preservar la confidencialidad y integridad de toda la información de la entidad.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Política: La política de Criptografía de la entidad será aplicada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y por los terceros que manejen aplicativos de la entidad.

Alcance: La contraloría departamental del Tolima, tiene en cuenta las indicaciones de las guías y manuales de MINTIC en cuanto a Criptografía, debido a esto, este dominio está relacionado con el buen uso de la criptografía para garantizar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información, así como también el correcto uso de las llaves criptográficas durante todo su ciclo de vida (creación, uso, recuperación, distribución, retiro y destrucción). Se pueden generar los siguientes procedimientos:

- PROCEDIMIENTO DE CONTROLES CRIPTOGRÁFICOS:
 - La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, deberá almacenar o realizar envíos y transmisiones de manera segura bajo técnicas del cifrado con el fin de garantizar que la información es preservada.
 - La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, deberá garantizar que la transmisión de información a través de plataformas y aplicativos sea asegurada con cifrado de datos.

6.5 POLÍTICA DE NO REPUDIO

Objetivos: Garantizar que el envío o recibo de la información, llegue de manera confirmada a su sitio de destino o recepción.

Política: La política de seguridad y privacidad de la información comprende la capacidad de no repudio, esto con el fin de que los usuarios eviten haber realizado alguna acción.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Alcance: Se aplicará a todo tipo de comunicaciones que requieran confirmación de recepción de mensajes electrónicos.

Para dar cumplimiento a esta política se debe tener en cuenta:

Trazabilidad: Se hará seguimiento a las acciones llevando un registro de la creación, origen, recepción y entrega de información.

Retención: Se debe informar por medio de los lineamientos que dé la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces el periodo de retención o almacenamiento de las acciones que los usuarios realicen.

Auditoría: Se debe realizar auditorías permanentes y estas deben ser un procedimiento continuo, como medio de control verificación y prueba de que las acciones se han realizado, y en caso de que alguna parte implicada nieguen haber realizado la acción.

Intercambio electrónico de información: Los servicios de intercambio electrónico de información con confirmación, automática o manual, son garantía de no repudio.

6.6 POLÍTICA DE PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Objetivos: Garantizar a los funcionarios públicos, contratistas, terceros y ciudadanía, un tratamiento adecuado de la información, así como el tratamiento de datos personales.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Política: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, en conjunto con los funcionarios, contratistas y terceros que estén involucrados con las dependencias que manejen activos de información, bases de datos y archivos que contenga información relacionados con datos personales, acatarán los lineamientos y garantizarán la buena custodia, privacidad e integralidad de la información.

Alcance: La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces liderará los procesos de privacidad y confidencialidad de la información, así como el cumplimiento al tratamiento adecuado de los datos personales, debiéndose realizar acuerdos sobre el manejo de información, bien sea reservada, o en su efecto confidencial, como es el caso de información clasificada que sea definida por la Contraloría Departamental del Tolima, comprometiéndose a no revelar, modificar, dañar, eliminar o usar de manera inapropiada la información.

Se debe identificar el tipo de información, entendiéndose dos aspectos, información reservada o información clasificada y, para la misma, se ejercerán los respectivos controles.

La Contraloría Departamental del Tolima, acata y da cumplimiento a los Principios del tratamiento de datos personales:

- Principio de la Legalidad: El tratamiento de los datos personales deberán estar sujetos y alineados a lo que establezca las leyes y normas vigentes.
- Principio de finalidad: Los datos personales serán utilizados solo para la finalidad misional de la entidad así mismo será informado al titular.
- Principio de libertad: El tratamiento de los datos personales sólo pueden hacerse con el consentimiento previo, expreso e informado del titular de los datos.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- Principio de veracidad o calidad: La información de los datos personales a tratar debe ser veraz, completa, exacta, actualizada, comprobable y comprensible, no se podrá utilizar y tratar de manera parcial o incompleta, o que lleven indirectamente a producir error.
- Principio de transparencia: Garantizar al titular de los datos el derecho a obtener información que le concierna del encargado del tratamiento.
- Principio de acceso y circulación restringida: El tratamiento de datos sólo podrá hacerse por personas autorizadas por el titular o por personas previstas en la normatividad vigente. Los datos no estaban disponibles en Internet o algún medio masivo de comunicación, para el caso de particulares, y, para los funcionarios públicos y contratistas, según las excepciones previstas en la legislación vigente.
- Principio de seguridad: Toda la información sujeta a tratamiento, se debe manejar con las medidas técnicas, humanas y administrativas que sean necesarias para garantizar la seguridad evitando su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento.
- Principio de confidencialidad: Todos los funcionarios de la entidad, contratistas y terceros que participen en el tratamiento de datos personales, están obligados a garantizar la reserva absoluta de la información.

Derechos de los titulares:

Los titulares tienen derecho a...

- Conocer, actualizar y rectificar sus datos personales.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- Solicitar la prueba de su autorización para el tratamiento de sus datos personales.
- Ser informado respecto del uso que se le da a sus datos personales.
- Revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos personales de las bases de datos o archivos cuando el titular lo considere, siempre y cuando no se encuentren vigentes con la entidad los servicios o productos que dieron origen a dicha autorización.
- Presentar quejas ante la entidad administrativa encargada de la protección de los datos personales.

Autorización del titular: El decreto 1377 en su artículo 5 establece *“Artículo 5º. Autorización. El Responsable del Tratamiento deberá adoptar procedimientos para solicitar, a más tardar en el momento de la recolección de sus datos, la autorización del Titular para el Tratamiento de los mismos e informarle los datos personales que serán recolectados así como todas las finalidades específicas del Tratamiento para las cuales se obtiene el consentimiento”.* (...)

Y el artículo 10 del decreto 1377

“Artículo 10. Datos recolectados antes de la expedición del presente decreto. Para los datos recolectados antes de la expedición del presente decreto, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- 1. Los responsables deberán solicitar la autorización de los titulares para continuar con el Tratamiento de sus datos personales del modo previsto en el artículo 7º anterior, a través de mecanismos eficientes de comunicación, así como poner en conocimiento de estos sus políticas de Tratamiento de la información y el modo de ejercer sus derechos.*
- 2. Para efectos de lo dispuesto en el numeral 1, se considerarán como mecanismos eficientes de comunicación aquellos que el responsable o encargado usan en el curso ordinario de su interacción con los Titulares registrados en sus bases de datos.*
- 3. Si los mecanismos citados en el numeral 1 imponen al responsable una carga desproporcionada o es imposible solicitar a cada Titular el consentimiento para el Tratamiento de sus datos*



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

personales y poner en su conocimiento las políticas de Tratamiento de la información y el modo de ejercer sus derechos, el Responsable podrá implementar mecanismos alternos para los efectos dispuestos en el numeral 1, tales como diarios de amplia circulación nacional, diarios locales o revistas, páginas de Internet del responsable, carteles informativos, entre otros, e informar al respecto a la Superintendencia de Industria y Comercio, dentro de los cinco (5) días siguientes a su implementación”.

Deberes de los responsables del Tratamiento: La Contraloría Departamental del Tolima se compromete a respetar y a garantizar a los titulares los siguientes derechos:

- Conocer, actualizar y rectificar sus datos personales.
- Solicitar la prueba de su autorización para el tratamiento de sus datos personales
- Ser informado respecto del uso que se le da a sus datos personales
- Revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos personales de las bases de datos o archivos cuando el titular lo considere, siempre y cuando no se encuentren vigentes con el Banco los servicios o productos que dieron origen a dicha autorización.
- Presentar quejas ante la entidad administrativa encargada de la protección de los datos personales.

La Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, en conjunto con la Dirección Administrativa, impulsará y creará los acuerdos de confidencialidad, donde se realice el compromiso por parte de todos los funcionarios, contratistas y terceros de la entidad, y deberán firmar el compromiso de la no divulgación de la información personal que se maneje de la entidad de acuerdo a sus funciones.

La información personal recolectada no podrá ser utilizada para medios diferentes de los misionales, ni publicada o compartida para efectos distintos a los de sus funciones o para fines de transparencia.

Estos acuerdos harán parte integral de los contratos de los funcionarios, contratistas y terceros.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.7 ***POLITICA DE INTEGRIDAD***

Objetivo: Reconocer y adoptar la política de integridad como el manejo integro de la información que se maneja en la entidad tanto externa como interna.

Política: se dará un manejo adecuado de la información que se maneja al interior de la contraloría departamento del Tolima por parte de todos los funcionarios, contratistas y terceros, se hará permanente mientras dure el contrato y será liderada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces en conjunto con la secretaría administrativa y financiera de la entidad.

Alcance: Toda información personal recolectada de forma verbal, física o electrónica, debe ser adoptada, procesada y entregada o transmitida integralmente, coherentemente, exclusivamente a las personas correspondientes y a través de los medios correspondientes, sin modificaciones ni alteraciones, esto será coherente con los contratos que se realicen en una cláusula de confidencialidad e integridad de la información de los funcionarios, contratistas y terceros

6.8 ***POLITICA DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACION***

Objetivos: Garantizar a todos los funcionarios públicos de la entidad, contratistas y terceros, así como a la ciudadanía en general, la continuidad de los servicios que se prestan misionalmente.

Política: Frente a algún imprevisto que resaltara a contraloría departamental del Tolima a través de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, deberá mantener actualizado para cada vigencia, un plan de contingencia con el fin de ofrecer continuidad en el servicio.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Alcance: Se deben tener en cuenta los posibles imprevistos que resultaren en cuanto al daño o alteración de los recursos tecnológicos, y que estos impidan el buen manejo de la información, en estos casos se tendrá un plan de contingencia que permita la continuidad del servicio para la no afectación de los procesos misionales de la entidad.

6.9 ***POLITICA DE REGISTRO Y AUDITORIA***

Objetivos: Realizar al interior de la entidad una cultura de organización y transparencia de la información por medio de auditorías y control de registros.

Política: Los procesos relacionados con sistemas de información serán auditados por medio de registros de la actividad de los usuarios según sus roles, y las operaciones y registros quedaran evidenciados.

Alcance: Los líderes de procesos o directores definirán los criterios a auditar si así se requiere con el fin de revisar las acciones frente a los procesos realizados en los sistemas de información.

Los sistemas de información deberán tener un LOG que permita la trazabilidad de las acciones y solo podrá ser revisado o tener acceso por parte de los administradores de los sistemas de información.

6.10 ***POLITICA DE GESTION DE INCIDENTES EN SEGURIDAD DE LA INFORMACION***

Objetivo: Reconocer la política de gestión de incidentes en seguridad de la información como una forma de reducir los riesgos en el manejo y resguardo de la información.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Política: La política de gestión de incidentes en seguridad de la información, será liderada por la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, y se dará acato y cumplimiento por parte de los usuarios de los sistemas de información, como es el caso de todos los funcionarios de la entidad, contratistas y terceros con acceso a los diversos sistemas de información a cargo de la entidad.

Alcance: Para dar cumplimiento a esta política, se debe tener documentados todos los incidentes, sucesos y acciones que hayan surgido con el fin de dar un tratamiento adecuado a la información, así mismo se deben garantizar los 3 servicios fundamentales de la información: Disponibilidad, Integridad y confidencialidad.

Los usuarios de los sistemas de información deberán reportar cualquier incidente a su jefe inmediato con copia a la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces.

6.11 ***POLITICA DE CAPACITACION Y SENSIBILIZACION EN SEGURIDAD DE LA INFORMACION***

Objetivo: Generar espacios de capacitación en temas relacionados con seguridad y privacidad de la información, con el fin de disminuir los riesgos por desconocimiento del tema.

Política: la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces, junto con la Secretaría Administrativa y Financiera, liderará estos procesos de capacitación y sensibilización en seguridad y privacidad de información de carácter obligatorio a los funcionarios públicos de la entidad, con el fin de brindarles conocimiento en el tema y hacer reducir los riesgos en seguridad de la información.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Alcance: Anualmente dentro de los planes de capacitación serán incluidos estos temas por parte de la Dirección de Tecnología o la que haga sus veces y la Dirección Administrativa y Financiera.



7 REFERENCIAS

- Guía N° 2 Modelo de seguridad y privacidad de la información del Ministerio de Tic
- Guía N° 3 Modelo de seguridad y privacidad de la información del Ministerio de Tic
- Guía N° 4 Modelo de seguridad y privacidad de la información del Ministerio de Tic
- Guía N° 5 Modelo de seguridad y privacidad de la información del Ministerio de Tic
- NIST (National Institute Of Standards And Technology) Special Publication 800-50 *Building an Information Technology Security Awareness and Training Program.*
- ISO/IEC 27035, Information Technology. Security Techniques. Information Security incident management
- ISO/IEC 27000, Information Technology. Security Techniques. Information Security Management Systems. Overview and Vocabulary
- ISO/IEC 27001, Information Technology. Security Techniques. Information Security Management Systems. Requirements
- ISO/IEC 27002, Information Technology. Security Techniques. *Code of practice for information security controls.*
- http://file:///C:/Users/User/Downloads/RR_022-2016.pdf



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- <http://www.alcaldiadeibague.gov.co/porta/admin/archivos/publicaciones/2015/11918-DOC-20151001.pdf>
- <http://www.itc.edu.co/archives/manualpiliticassi.pdf>
- www.ica.org/download.php?id=1662
- <http://www.contraloriabogota.gov.co/transparencia-acceso/mecanismos-para-la-atencion-al-ciudadano/politicas-seguridad/politicas-seguridad-informacion>



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

ANEXO 2

PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO, MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE SOFTWARE



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Tabla de contenido

Pág.

1. INTRODUCCION	62
2. OBJETIVO	63
3. ALCANCE.....	64
4. DEFINICIONES.....	65
6. Proceso para implementación de software y mantenimiento.....	70
7. Actividades de Control del Procedimiento.....	82
8. Riesgos y Controles del Proceso	84
9. Control de Cambios.....	85
10. SUGERENCIAS Y LINEAMIENTOS	86



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

1. INTRODUCCION

Para la contraloría departamental del Tolima los sistemas de información son pilares para garantizar la confiabilidad y transparencia en la información, por esto busca establecer mecanismo que permitan una planeación y organización en cuanto a temas de TIC especialmente en lo relacionado a desarrollo de software y mantenimiento.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

2. OBJETIVO

Determinar actividades en cuanto a controles relacionados con implementación de software y mantenimiento.

Objetivos específicos

- Determinar lineamientos para el proceso de implementación de software
- Identificar cuáles son los pasos a seguir para la implementación software
- Realizar ciclo de vida de implementación de software



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

3. ALCANCE

Los procedimientos de implementación de software y mantenimiento de software deben ser liderados por la Gestión TIC con el apoyo de la alta dirección.

Todos los protocolos y lineamientos deben ser acatados por las diferentes dependencias de la entidad con el fin de dar cumplimiento a las estrategias del Ministerio de las TIC y los planes estratégicos de la entidad.

4. DEFINICIONES

Aplicativo: Programa de software desarrollado para cumplir con una o varias funcionalidades que buscan mediante la automatización, facilitar algunas funciones en un campo laboral.

Modelo conceptual: El modelo conceptual permite conocer la forma en que los objetos de un sistema interactúan para cumplir su objetivo.

Versión Preliminar: Primera versión que se realiza del software en proceso de desarrollo.

DSI: División de Servicios de Información.

UAA: Unidad académico – administrativa de la universidad.

Versión Definitiva: Es la versión final del software, que se presenta al usuario; esta debe cumplir con las especificaciones definidas.

Roles: Diferentes grupos de usuarios establecidos para interactuar con el sistema.

Menú: Lista de opciones de los diferentes módulos del sistema de información asignado para cada rol.

Mesa de Servicio: Punto de contacto y/o atención conformado por un grupo interdisciplinario que presta soporte de primer nivel a los usuarios de los servicios.

DBA: Data Base Administrador. (Administrador de Bases de datos).

Documento de Arquitectura del Software. Este instrumento permite representar la estructura del sistema, sirviendo de comunicación entre las personas involucradas en el desarrollo, además de ayudar a realizar el análisis para la toma de decisiones.

Documento de requerimiento: Es el documento en el cuál se plasma la solicitud del usuario para desarrollar un nuevo aplicativo o ajustar una funcionalidad ya existente. Usualmente es elaborado por los especialistas en análisis y diseño de sistemas de información.

Documento Solicitud de cambio: Es un tipo de documento de requerimiento, usado para ajustes a funcionalidades pequeñas existentes que puedan ser aclaradas fácilmente por el usuario y que tienen baja complejidad en su desarrollo.

Escenarios de Pruebas. Describe los pasos que se deben seguir para verificar que el sistema satisface los requerimientos, en él se definen las pruebas que se van a realizar, tanto las funcionales, no funcionales y de integración y se describe clara y completamente como realizar las pruebas; también contiene los criterios con los que se acepta el software. Se utiliza la plantilla definida para escenarios de pruebas.

Estándares: Son aquellas normas o modelos o patrones que se siguen durante el desarrollo de software y que buscan que los desarrollos tengan aspectos comunes que faciliten su lectura, mantenimiento y comprensión.

Incidencia: Tipo de solicitud de soporte que es reportada por los usuarios al grupo de soporte y mesa de ayuda. Se refiere al reporte de un error en alguna funcionalidad de un aplicativo o de un dispositivo de hardware.

Líder Funcional: Es la persona perteneciente a una dependencia que conoce del proceso misional o de apoyo que se pretende sistematizar. Es el encargado de reunir las solicitudes de los usuarios y



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

comunicarse con la Oficina de planeación y gestión Tic, para coordinar el desarrollo de aplicativos o ajustes a otros ya existentes.

Líder Técnico: Es la persona de la Gestión TIC e Informática, que en algún momento es designado para liderar el desarrollo de un requerimiento.

OSEI: Gestión TIC e Informática.

Plan de Capacitación. Se define el cronograma, estrategia, metodología, recursos y asistentes a capacitar del nuevo aplicativo o funcionalidad.

Plantilla. Documento o preforma usada con el fin de que los documentos a elaborar sobre estas, tengan una misma estructura y contenidos.

Pruebas Funcionales. Pruebas basadas en la ejecución, revisión y retroalimentación de las funcionalidades previamente diseñadas para el software.

Pruebas No Funcionales. Describen las pruebas requeridas para medir las características de sistemas y software que pueden ser cuantificadas en una escala variable, como tiempos de respuesta para las pruebas de rendimiento.

Reporte de incidencias: Reporte periódico de las fallas que los usuarios de un aplicativo reportaron. Se genera con el fin de hacer seguimiento a las mismas para tomar acciones.

Requerimiento: Solicitud hecha por un usuario con el fin de que desarrolle un nuevo aplicativo o programa de software o una nueva funcionalidad a uno ya existente, que mediante la automatización, le facilite el desempeño de su labor.

RUP (Rational Unified Process): Metodología de desarrollo de software que indica posible manera de abordar un desarrollo y que documentación elaborar.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Solicitud de Cambio. Descripción y justificación por parte del usuario de los ajustes o cambios propuestos al aplicativo.

Solicitud de nueva aplicación. Corresponde a un oficio del jefe de una dependencia de la Contraloría General de la República exponiendo la necesidad de sistematizar un proceso de su dependencia o modificar uno ya existente.

SQL Developer. Herramienta de software para acceder a las bases de datos para su gestión.

TOAD. Herramienta de software para acceder a las bases de datos para su gestión.

Usuario Funcional: Personas que harán uso del aplicativo desarrollado.



5. NORMATIVIDAD Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 23 de 1982 Derechos de autor, licenciamiento herramientas de desarrollo
- Ley 603 de 2000 Derechos de autor
- Ley 1341 de 2009 Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC– , se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2573 del 12/12/2014 por medio del cual se reglamenta parcialmente la ley 1341 de 2009.
- Decreto 103 de 2015 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1377 de 2013 Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012 para la protección de datos personales
- Decreto 2609 de 2012 Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado.
- Decreto 1360 de 1989 Por el cual se reglamenta la inscripción de soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor.
- Directiva Presidencial 04 de 2012 Eficiencia administrativa y lineamientos de la política cero papel en la administración pública



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6. PROCESO PARA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE Y MANTENIMIENTO

Para el proceso de implementación y mantenimiento de software, se tiene en cuenta, como base, el ciclo de vida básico del software en cascada, el cual se podrá aplicar con cualquier tipo de metodología, dando prioridad a metodologías de desarrollo rápido de aplicaciones DRA.

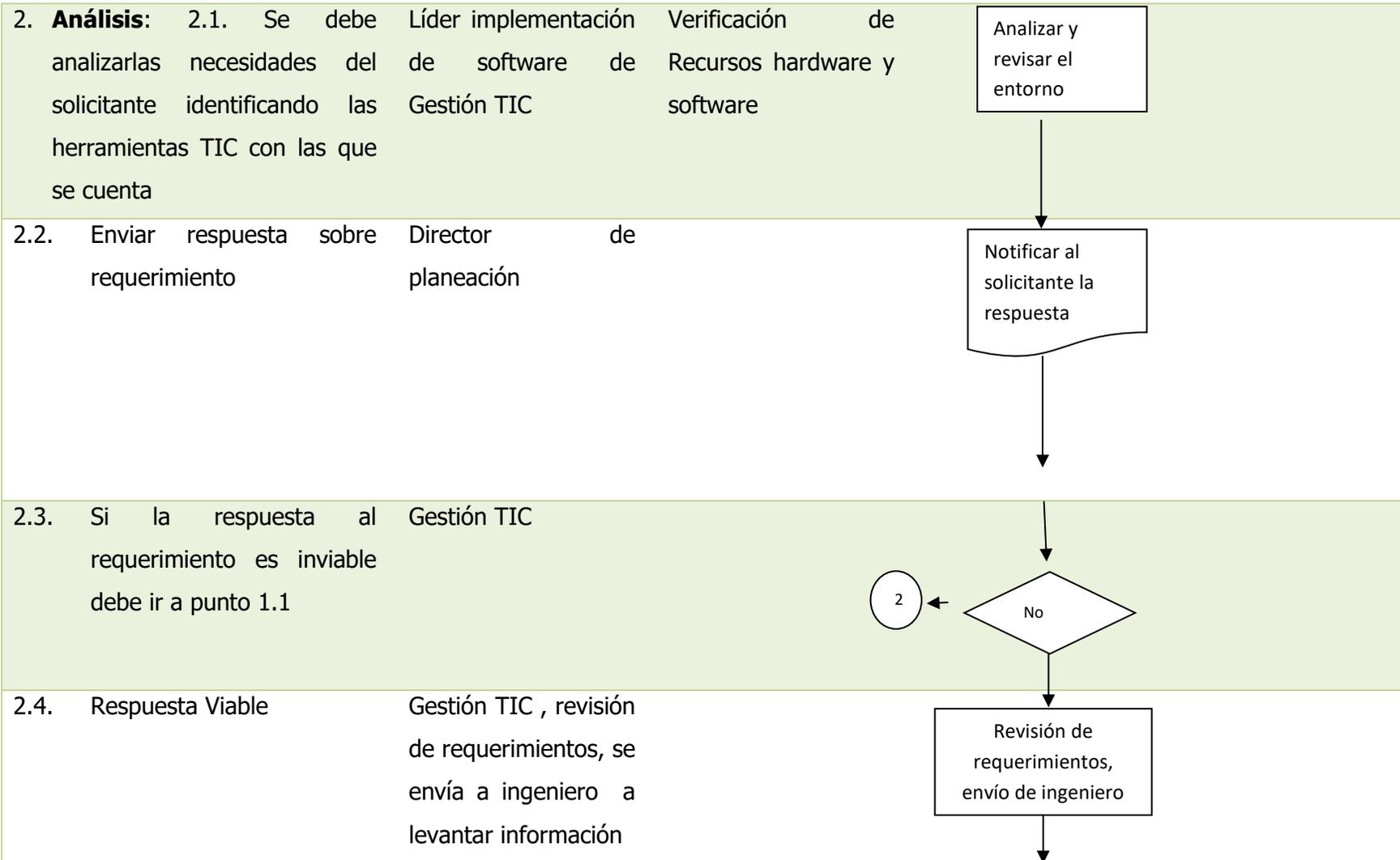
En las siguientes páginas se ilustra gráficamente el proceso a seguir:

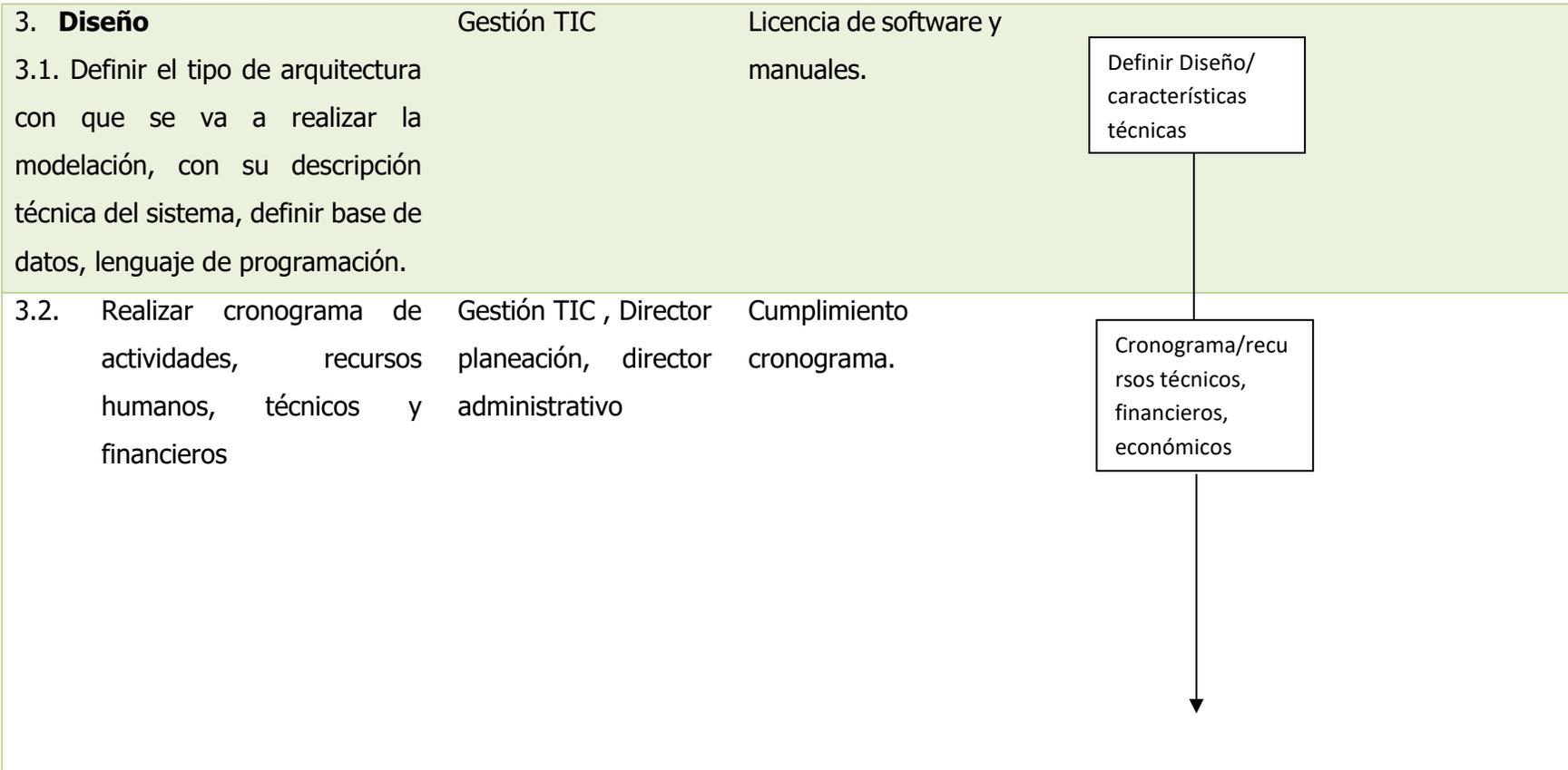


ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PUNTO DE CONTROL	DE FLUJOGRAMA
<p>1. Identificación de la Necesidad</p> <p>1.1. Identificar la necesidad de automatizar un proceso/ Mantenimiento</p>	Gestión TIC	Política de seguridad	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Identificar[Identificar necesidad] Identificar --> Tipo{Tipo de solicitud} Tipo -- SI --> SI[SI] Tipo -- No --> No[No] SI --> Registro[Registra la solicitud por medio de soporte] No --> Registro Registro --> Diagnostico[Elaborar el diagnóstico] </pre>
<p>1.2. Realiza la solicitud a través de diferentes medios , como correo electrónico, por oficio o por mesa de ayuda</p>	Gestión TIC	Política de seguridad	
<p>1.3. Si la solicitud es desarrollo, elaborar el diagnóstico del estado actual con alternativas solución. Si es para mantenimiento se registra la solicitud</p>	Líder implementación de software de Gestión TIC	Revisión de cumplimiento de requisitos	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

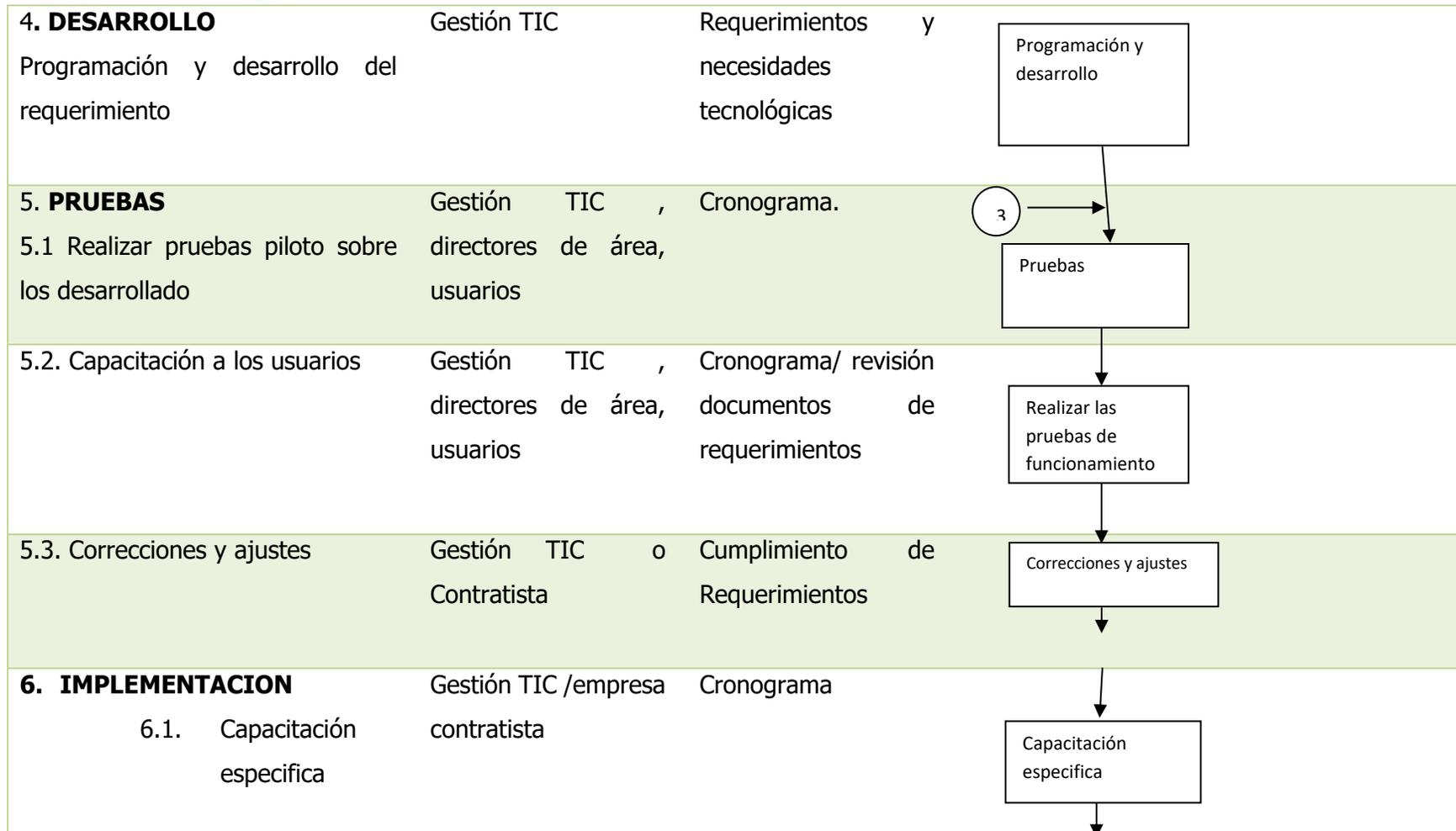


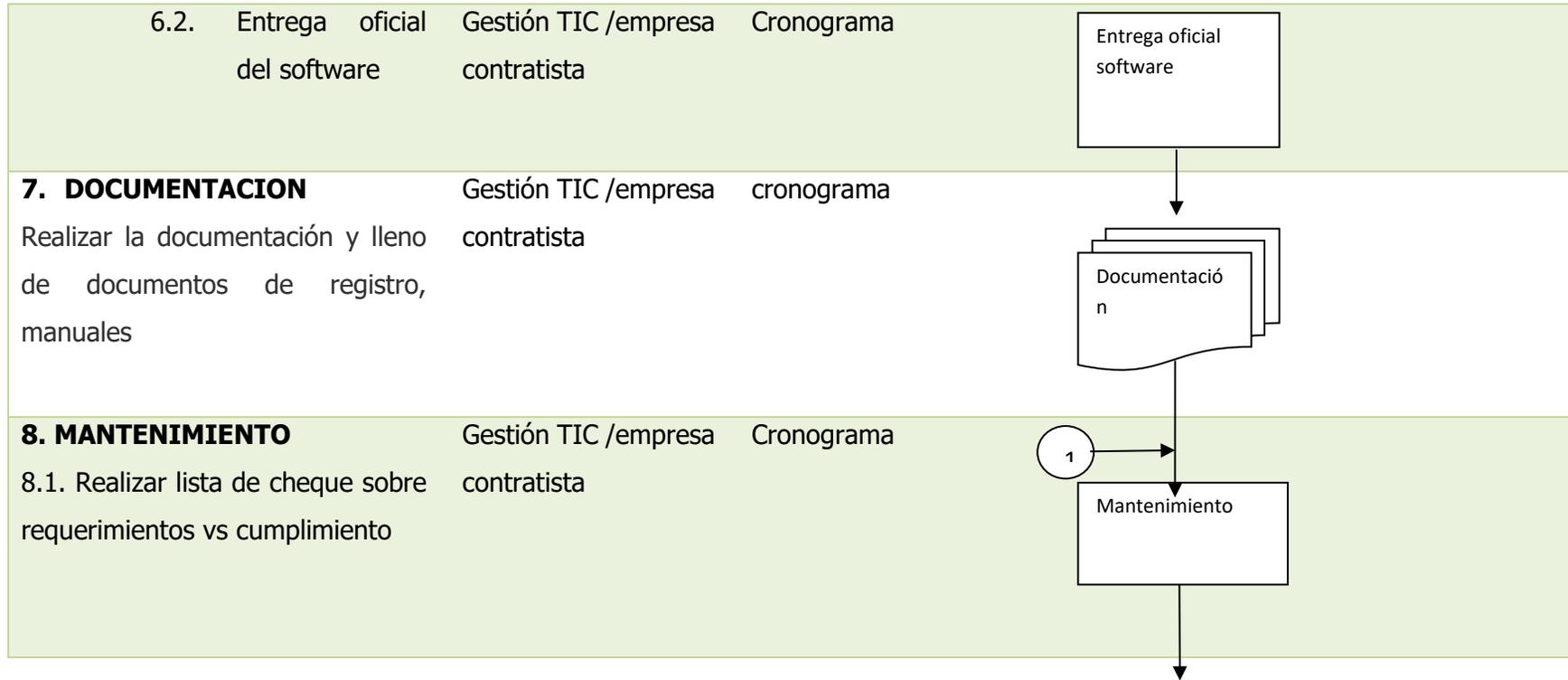




CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

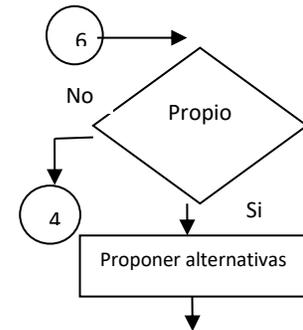
<p>3.3. Si es una empresa contratista quien va a desarrollar se debe tener en cuenta obligaciones</p>	<p>Gestión TIC , director planeación/ordenación del gasto</p>	<p>Políticas seguridad/ normatividad contractual</p>	<p>de</p>
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PUNTO DE CONTROL	DE FLUJOGRAMA
<p>3.4. Desarrollo propio, se designan funcionarios responsables con información de requerimientos</p>	<p>Director Planeación</p>	<p>Acta de entrega/cronograma</p>	



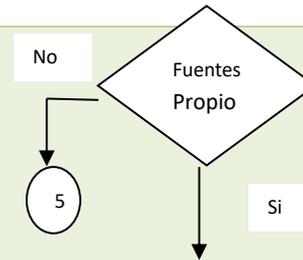




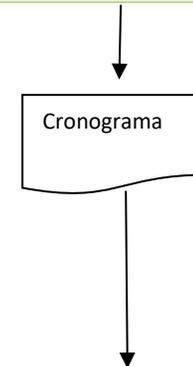
8.2. Determinar propiedad del software
Gestión TIC /empresa contratista
Revisión y análisis



8.3. Si las fuentes no pertenecen a la entidad ir a punto 3
Gestión TIC /empresa contratista

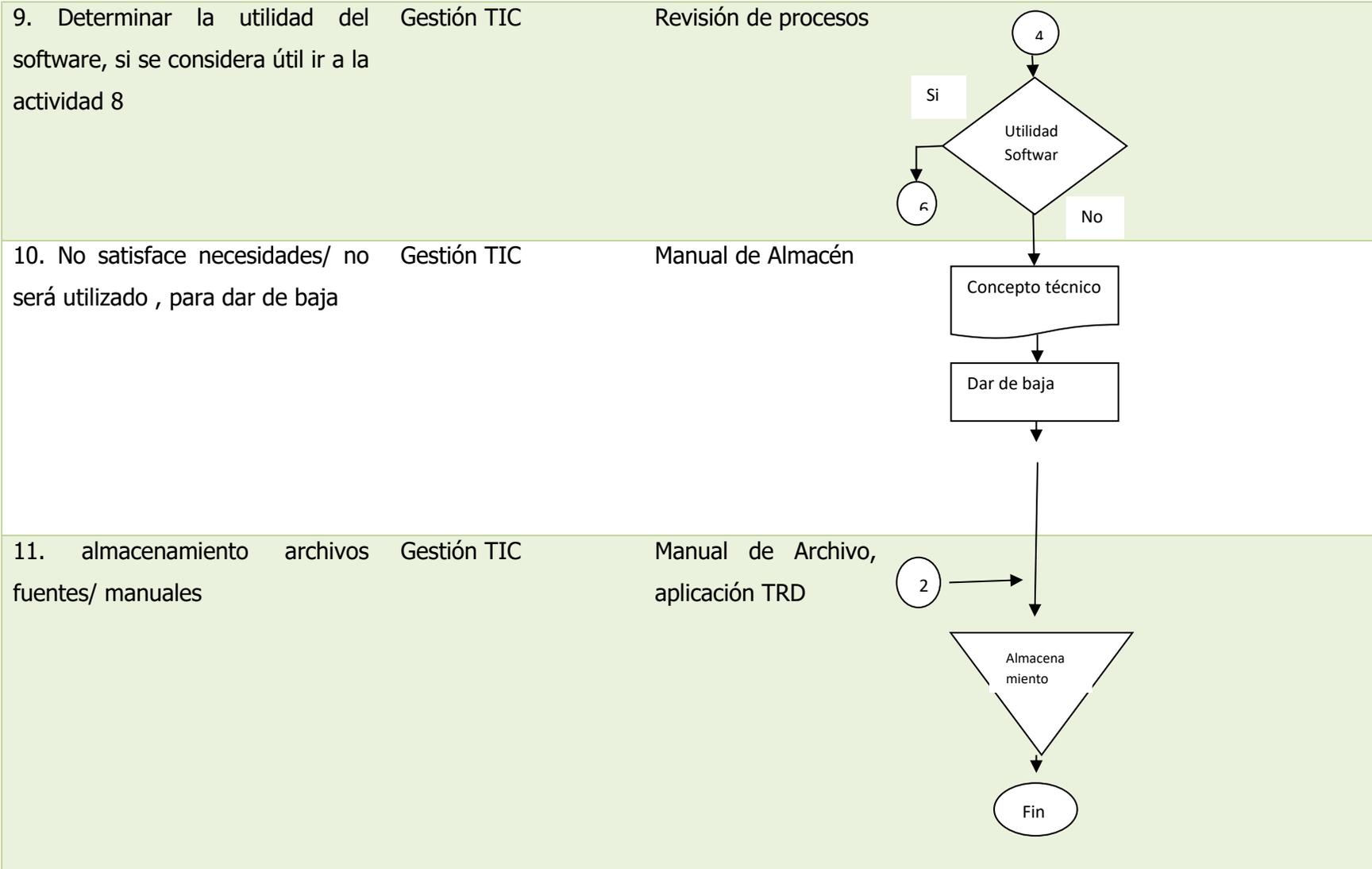


8.4. Si las Fuentes son .propias realizar cronogramas
Gestión TIC /empresa contratista





ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PUNTO DE CONTROL	DE FLUJOGRAMA
8.5. Si requerimiento es de tipo no estructural se debe ajustar el software.	Gestión TIC /empresa contratista	Políticas de seguridad, log de auditoría	<pre> graph TD A{No Estructural} -- Si --> B[Ajustar el Software] A -- No --> C[Revisar el diseño del aplicativo y ajustar el software] B --> D((3)) C --> D </pre>
8.6 Si el requerimiento es de tipo estructural revisar diseño y realizar los ajustes	Gestión TIC /empresa contratista	Verificar documentación interna y externa, log de auditoría	
8.7 Volver a la etapa de pruebas y retomar el ciclo	Gestión TIC		



Teniendo en cuenta el cuadro anterior se puede resumir las siguientes etapas:

1. Identificación de necesidad o diagnóstico
 - a. Se recibe requerimiento
 - b. Se determina si es de mantenimiento o desarrollo
 - c. En caso que sea de desarrollo se debe iniciar con la etapa de requerimientos mínimos e identificación de la necesidad
2. Análisis
 - a. En esta etapa se identifican las necesidades del requerimiento y se determina con qué recursos tecnológicos y herramientas se cuenta
 - b. Se debe dar respuesta a los requerimientos
 - c. Si la respuesta es viable se debe enviar a un ingeniero de la Gestión TIC a analizar los requerimientos mínimos
3. Diseño
 - a. En esta etapa se determina los requerimientos técnicos, los recursos técnicos financieros y humanos así como los lenguajes a utilizar
 - b. Se realiza un cronograma de trabajo
 - c. En caso que el desarrollo sea por un tercero debe realizarse el cronograma de manera conjunta
4. Desarrollo
 - a. En esta etapa se desarrolla y programa lo solicitado de acuerdo a las normas de la entidad
5. Pruebas
 - a. Se da inicio a la etapa de pruebas con los usuarios
 - b. Se da un plan para capacitar
 - c. Se realizan los ajustes de software a que haya a lugar
6. Implementación
 - a. En esta etapa se implementa el aplicativo
 - b. Se realizan capacitaciones técnicas a los usuarios
 - c. Se entrega formalmente el software a la dependencia



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

7. Documentación

- a. Se debe dejar documentado por medio de informes, manuales y registro de capacitaciones lo realizado

8. Mantenimiento

- a. Se debe revisar los requerimientos para mantenimiento
- b. Evaluar técnicamente las acciones de mantenimiento
- c. En caso de mantenimiento de software se debe tener claro si las fuentes perteneces a la entidad o no esto por cumplimiento de la norma de derechos de autor.

9. Utilidad

- a. Se debe determinar si el software está siendo útil

10. Dar de baja

- a. Si no está siendo útil debe darse de baja y hacer entrega a almacén

11. Archivo de documentos

- a. Se debe tener organizada la documentación del software

7. ACTIVIDADES DE CONTROL DEL PROCEDIMIENTO

Se deben determinar actividades de control con el fin de asegurar la correcta implementación de procesos y seguimientos		
Actividades de control	Responsable	Registro
Verificación de la solicitud de requerimiento, sea enviada por jefe de área	Director de Planeación/Oficina de TIC	Comunicación escrita Solicitud de requerimiento
Verificación de la aprobación del requerimiento por parte del jefe de la dependencia solicitante	Director de Planeación/Oficina de TIC/ jefe de área	Documento del requerimiento aprobado
Realización de mesa técnica con la dependencia solicitante para establecer acuerdos y claridad en la necesidad.	Director de Planeación/Oficina de TIC/ jefe de área	Acta de reunión o Listado de asistencia de reunión
Verificación de cronograma.	Director de Planeación/Oficina de TIC/ jefe de área	Cronograma de actividades
Reunión semanal de seguimiento al avance de los cronogramas	Director de Planeación/Oficina de TIC/	Acta de reunión
Revisión de la aprobación del modelo de datos.	Director de Planeación/Oficina de TIC/ jefe de área	Documentos de verificación presentación"



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Verificación de la realización de pruebas técnicas, funcionales y no funcionales.	Director de Planeación/Oficina de TIC/ jefe de área	Documentos de pruebas elaborados
Verificación de la existencia de los manuales técnicos y de usuario.	Director de Planeación/Oficina de TIC/	manuales

8. RIESGOS Y CONTROLES DEL PROCESO

A continuación se identifican los riesgos posibles de ocurrir en el proceso de implementación de desarrollo de software

Riesgos	Controles
Desarrollo e implementación de aplicaciones que no cumplan las expectativas de la entidad	Aplicación del presente procedimiento. Cumplimiento de cronograma
Mantenimiento que no satisfaga las necesidades de la entidad	Verificación del proceso de mantenimiento

9. CONTROL DE CAMBIOS

Documentos derogados (excepto formatos y anexos)	Código	Fecha	Descripción General del Cambio
Procedimiento de desarrollo y mantenimiento de software - documento			Se ajusta el procedimiento al software aplicado a la Contraloría Del Tolima

10. LINEAMIENTOS y REQUERIMIENTOS

Teniendo en cuenta los requerimientos de la estrategia de Gobierno en Línea y la Ley de Transparencia y acceso a la información, todo tipo de software a desarrollarse (incluido material audiovisual como pueden ser videos, animaciones, secuencias de imágenes), bajo contrato o bajo orden de servicio, debe cumplir (en lo que le sea pertinente) con:

- a) Se debe aplicar una metodología adecuada y evidenciar cada una de las etapas del ciclo de vida del software, por lo cual, se deben entregar los productos o evidencias del levantamiento de información, del análisis, del diseño, de las pruebas y de la implantación, según lo establecido para la estrategia GEL, así: ". Esto implica, la gestión y gobierno de las etapas de los sistemas de información desde la definición de requerimientos, diseño, desarrollo, pruebas, despliegue, puesta en funcionamiento, uso, mantenimiento, hasta su eliminación. Para mayor información consultar la guía G.SIS.01 Guía del dominio de Sistemas de Información del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI.
<http://www.MINTIC.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9262.html>"
- b) Se debe dejar especificado en el contrato que se transfieren todos los derechos patrimoniales de la solución de software a la entidad, según lo establecido para la estrategia GEL, así: "Cuando se suscriban contratos con terceras partes bajo la figura de ""obra creada por encargo"", cuyo alcance incluya el desarrollo de elementos de software, el autor o autores de la obra deben transferir a la institución los derechos patrimoniales sobre los productos. Para mayor información consultar la guía G.SIS.01 Guía del dominio de Sistemas de Información del Marco de Referencia de



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI.
<http://www.MINTIC.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-9262.html>"

- c) Se deben tener en cuenta y aplicar las orientaciones sobre estilos, especificaciones técnicas de usabilidad y accesibilidad indicados por MINTIC. Aplicar lo establecido en la NTC-5854 sobre accesibilidad WEB así como los lineamientos y metodología según la guía de usabilidad de la estrategia de Gobierno en Línea (http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-8237_guia_usabilidad.pdf). Se examinará con una herramienta adecuada para determinar el grado de conformidad, por lo cual, se puede emplear <http://examinator.ws/> u otra herramienta con fines similares.
- d) La herramienta de software, aplicativo o sistema información que se desarrolle, que se adquiera o que se contrate, debe cumplir con el lenguaje común para intercambio de datos del MINTIC así como tener sus características para permitir la apertura de datos a través de GEL-XML y WEB-Services, para lo cual se deben asegurar características funcionales y no funcionales según la normatividad vigente. Generación de uno o más reportes para el cumplimiento del requerimiento de Gobierno en Línea e Índice de Transparencia, sobre datos abiertos. Implementando WEBSERVICES (o XML, según se acuerde con Gestión TIC) y las indicaciones que al respecto brinde Gestión TIC.
- e) La herramienta de software, aplicativo o sistema información que se desarrolle, que se adquiera o que se contrate, debe ser para su ejecución a través de la WEB. El diseño empleado debe responder a todas las características para la filosofía responsive WEB design, de tal forma que el aspecto del sitio WEB se adapte a cualquier tipo de dispositivo, sea de cómputo, consolas con navegación, móvil, etc.
- f) Si se emplea información de la que está contenida en otro aplicativo existente en la entidad, debe accederse a esa información directamente a través de las bases de datos o reservorios que emplee aquel aplicativo, procurando la integración plena y



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

transparente con los sistemas de información existentes. Esto es un requerimiento si el aplicativo a desarrollar requiere datos que ya se encuentren en otros aplicativos o sistemas de información.

- g) Aplicar las políticas, recomendaciones y estándares consignados en el Marco de Interoperabilidad para Gobierno en Línea con otros sistemas de información estatales. El contratista deberá indicar en los diversos reportes de actividades que realice, los elementos que sobre este ítem haya aplicado y la forma en que lo ha hecho.
- h) Aplicar, en lo que sea pertinente, lo establecido en el decreto 1078 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, o el que haga sus veces. El contratista deberá indicar en los diversos reportes de actividades que realice, los elementos que sobre este ítem haya aplicado y la forma en que lo ha hecho.
- i) Aplicar, en lo que sea pertinente, los lineamientos y requerimientos establecidos en el Marco de Referencia Arquitectura TI así como lo establecido para la Estrategia Gobierno en Línea. El contratista deberá indicar en los diversos reportes de actividades que realice, los elementos que sobre este ítem haya aplicado y la forma en que lo ha hecho.
- j) Cumplir con los lineamientos establecidos en la resolución 3564 de 2015 respecto de los estándares para publicación y divulgación de información y accesibilidad. El contratista deberá indicar en los diversos reportes de actividades que realice, los elementos que sobre este ítem haya aplicado y la forma en que lo ha hecho.
- k) En caso de aplicativos o sistemas de información especializados, como pueden ser los de tipo financiero, de análisis, u otras soluciones, hay que buscar soluciones que cumplan con las directrices de Gobierno en Línea, principalmente en lo referente a: Que sea de licencia vitalicia; Que la no contratación de un mantenimiento no



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

implique la imposibilidad de acceder a las funcionalidades del software; Que sea en ambiente WEB; Que se pueda instalar en los servidores de la entidad; Que cuente con autonomía para ser instalado por parte de la entidad; Que permita la posibilidad de implementar interoperabilidad con sistemas de la entidad y externos; Que permita la posibilidad de implementar datos abiertos a través de GEL-XML y/o WEB Services; Que cumpla con aspectos básicos de accesibilidad y usabilidad.

A la vez, según las necesidades de la entidad, el software debe contemplar:

- a) Ingreso para el administrador del aplicativo, para la gestión de usuarios y datos.
- b) Ingreso para cada tipo de usuario, según se determine en conjunto con Gestión TIC
- c) Ingreso al público en general, si así se determina en conjunto con Gestión TIC
- d) El código fuente debe quedar de propiedad de la entidad (Contraloría Departamental del Tolima), sin restricción alguna.
- e) Se garantizará siempre nivel de conformidad AAA aunque, según las características y condiciones que se presenten, podría Gestión TIC autorizar un nivel de conformidad AA, previa solicitud y justificación por parte del contratista, sin embargo, la solicitud no implica la aceptación de la misma, pues la garantía debe ser nivel de conformidad AAA.
- f) Entregar el listado de requisitos de la Norma NTC-5854 que se tuvieron en cuenta y la descripción de la forma en que se aplicó en el software. (El contratista debe entregar copia a Gestión TIC).



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- g) A la entrega del producto contratado, el contratista debe entregar copia de todo y reporte de productos entregados, a Gestión TIC, para garantizar las respectivas copias de seguridad del material digital.
- h) Se recomienda que quien ejerza la supervisión del contrato emplee el listado de requisitos entregado por el contratista, lo contraste con la NTC-5854 y elabore una lista de chequeo para verificar el cumplimiento de los requisitos, a la hora de verificar los avances y de recibir el producto final.
- i) Es fundamental garantizar que el software sea desarrollado por personas o entidades idóneas, no solo en lo que tiene que ver con desarrollo de software sino también en el cumplimiento de la NTC5854 y de la estrategia de Gobierno en Línea (o que garanticen la aplicación de las mismas) para asegurar la calidad de lo contratado y el cumplimiento de la normatividad respecto a las personas con capacidades visuales y/o auditivas disminuidas o limitadas.

11. REFERENCIAS

<http://186.116.129.25/cdisc/documentos/p53.pdf>

<http://www.itc.edu.co/archives/calidad/GIC-GU-01.pdf>

<https://www.palmira.gov.co/procesocontratacion/contratacion-directa/3046-mp-500-2015-desarrollo-e-implementacion-de-un-software-educativo-para-fortalecer-la-entidad-cultural-de-los-ninos-estudiantes-del-sector-oficial>

https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/serv_informaticos_telecomunicaciones/Procedimientos/PSI.06.pdf

<http://www.ibague.gov.co/portal/seccion/contenido/index.php?type=2&cnt=48>

ANEXO 3

PLAN PARA LA IMPLEMENTACION Y TRANSICIÓN IPV4/IPV6

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCION	95
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	96
3. OBJETIVOS	97
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	97
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	97
4. JUSTIFICACIÓN.....	98
5. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	99
6. TERMINOS Y DEFINICIONES	100
7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL	103
8. RECOMENDACIONES PARA ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE COMUNICACIONES, CÓMPUTO Y ALMACENAMIENTO:	133
9. REQUERIMIENTOS PARA EL PROCESO DE IPV6	134
10. PLAN DE DIRECCIONAMIENTO IPV6	136
10.1. NUMERACIÓN DE SERVIDORES	138
10.2. NUMERACIÓN DE TERMINALES	139
11. POLÍTICAS DE ENRUTAMIENTO IPV6.....	140
11.1. MECANISMOS DE TRANSICIÓN.....	141
11.1.1. DOBLE PILA.....	142



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

11.1.2. TÚNELES.....	142
12. LINEAMIENTOS TECNICOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE IPV6	144
13. SERVICIOS	146
14. PLAN DE CAPACITACIÓN EN IPV6.....	148
15. FASE 2.....	150
15.1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO IPV6.....	150
15.2. DESARROLLO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	157
15.3. CONFIGURACIONES DE PRUEBAS PILOTO DE IPV6	158
15.3.1. CONFIGURACIÓN INICIAL DE LAS PRUEBAS PILOTO DE IPV6	158
15.3.2. PRUEBAS PILOTO CON EQUIPOS CONFIGURADOS	158
15.4. CREACIÓN VLAN 300	159
16. PRUEBAS DE TRÁFICO REALIZADAS SOBRE LA VLAN 300.....	160
16.1. VALIDACIÓN PREVIA DE LA INFRAESTRUCTURA DE RED.....	161
17. ACTIVACIÓN POLÍTICA DE SEGURIDAD	163
18. FASE III. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD DE IPV6	165
18.1. ENTREGABLES DE ESTA FASE.....	165
18.2. COMPATIBILIDAD Y GRADO DE AVANCE EN LA ADOPCIÓN DE IPV6 EN LA RED DE DATOS.....	167
18.3. ESTRUCTURA DE CAPAS DE IPV6.....	167
18.4. FASES DEL PROYECTO DE IPV6	169
18.5. PLANTILLAS	171
19. REFERENCIAS	173

1. INTRODUCCION

La transición de IPv4 a IPv6 ha dado grandes pasos en los últimos años, permitiendo la continuidad en procesos y procedimientos a las entidades.

Actualmente la Contraloría Departamental del Tolima usa el protocolo IPv4, sin embargo debido a la gran demanda de direcciones y las exigencias del gobierno nacional se decide realizar el plan y pasos para la implementación de la migración a IPv6, la cual mejorará los servicios, facilitando la conectividad

El presente documento, presenta los lineamientos técnicos que se requieren tener en cuenta para seguir el proceso de transición de IPv4 a IPv6, teniendo en cuenta su aplicación para todo el ciclo de desarrollo por fases que requiere el nuevo protocolo, en un ambiente controlado y seguro que permita consolidar una adopción del protocolo IPv6 con éxito en el país.

Para esto es necesario realizar un Inventario de los activos, con el fin de determinar la infraestructura existente tanto en el parque computacional como de comunicaciones y determinar las distintas fases para la implementación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la masificación del uso de las Tic las redes de datos se han convertido en una herramienta necesaria e indispensable, donde día a día ingresan nuevo usuarios, esto ha generado una gran demanda de las direcciones IP; se temía desde hace muchos años que las IP que funcionan con el protocolo IPV4 se podrían agotar, lo que efectivamente sucedió, debido a la conexión simultánea y permanente de dispositivos que deben estar conectados.

La solución a esta falta de IP es la creación y adopción de un nuevo protocolo, llamado IPv6 (protocolo de internet versión 6), remplazando el protocolo IPv4, permitiendo el uso masivo de internet y logrando la conexión de más dispositivos; así mismo este protocolo presenta mejores niveles de seguridad proporcionando más integridad y confidencialidad de la información.

A nivel mundial se ha avanzado de manera muy rápida en la implementación de este nuevo protocolo, pero en Colombia se ha dado un desarrollo más lento y, en cuanto a implementación del protocolo IPV6, no se han tenido avances significativos, según LANIC, solo se ha avanzado un 3% .

La contraloría departamental del Tolima tiene como propósito para 2018 realizar la implementación del protocolo IPV6 en la entidad, así mismo tiene en cuenta que las futuras adquisiciones de equipos con conexión a la Internet sean compatibles con el nuevo protocolo.

Es por esto que la Contraloría departamental del Tolima, requiere de un estudio del estado actual y diagnóstico para determinar las acciones a seguir.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Diseñar un plan para la implementación de IPv4 a IPv6 en redes de datos, teniendo en cuenta los lineamientos y estrategias que imparte el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Min TIC).

3.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar las distintas fases para la implementación de IPv6
- ✓ Realizar el inventario de activos de información de la Contraloría Departamental del Tolima
- ✓ Realizar un análisis de la situación actual con el fin de determinar el diagnóstico
- ✓ Identificar las causas que llevaron a cambiar el sistema de direccionamiento IPv4 por IPv6.
- ✓ Identificar el plan de direccionamiento de IPv6

4. JUSTIFICACIÓN

La migración del protocolo ipv4 hacia ipv6 es un proceso que se ha venido desarrollando a nivel mundial, en Colombia se ha venido promoviendo, pero la implementación no ha sido concretada en porcentajes esperados, siendo a la fecha el 3 % de avance.

De este modo MINTIC ha indicado que para no generar traumatismos se deben generar políticas y documentos que sirvan de guías para la transición teniendo en cuenta un estudio juicioso de la situación actual y lo que se espera obtener.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante dar inicio con la fase de diagnóstico, para determinar la situación actual y de este modo realizar las actualizaciones e inversiones adecuadas con el fin de dar cumplimiento a las directrices del gobierno nacional.

La migración a IPv6 traerá mejoras a la entidad ya que favorecerá mantener el acceso a la Internet, donde en la actualidad se encuentran ya muchos sitios que han migrado sus servidores a IPv6, logrando así tener acceso a un mayor número de aplicaciones y servicios, y, también de este modo, ofrecer a la entidad y usuarios más dispositivos conectados.

5. ALCANCES Y LIMITACIONES

El presente documento permite realizar un diagnóstico que facilita el analizar el estado actual con el fin de elaborar posteriormente una guía que sirva de orientación para la migración de IPv4 a IPv6 teniendo en cuenta los directrices del Ministerio de Tecnologías de la Información y comunicaciones (MINTIC).

Este diagnóstico debe ser coherente con las guías que indica MINTIC toda vez que sirven de insumo para realizar el diagnóstico base de la entidad y de este modo poder realizar las acciones pertinentes para cumplir con los planes proyectados.

6. TERMINOS Y DEFINICIONES

- ✓ **Análisis de riesgos:** Proceso que comprende la identificación de activos de información y las vulnerabilidades y amenazas a los que se encuentran expuestos así como su probabilidad de ocurrencia y el impacto de las mismas, a fin de determinar los controles adecuados para aceptar, disminuir, transferir o evitar la ocurrencia del mismo.
- ✓ **Confidencialidad:** La información debe ser accesible solo a aquellas personas autorizadas.
- ✓ **DHCPv6 (Dynamic Host Configuration Protocol):** Protocolo de Configuración Dinámica de Hosts para IPv6 con característica cliente-servidor y definido por la RFC 3315 de la IETF, que proporciona una configuración administrada de dispositivos sobre redes IPv6.
- ✓ **Direccionamiento IPv6:** Es una etiqueta numérica del paquete usada para identificar una interfaz de red que provee una conexión entre nodos de una red sobre IPv6, esto facilita el enrutamiento de los paquetes entre distintos host.
- ✓ **Disponibilidad:** Disponibilidad de información y servicios accesibles y utilizables cuando se les requiera.
- ✓ **DNS (Domain Name System):** Sistema de Nombres de Dominio que contiene un sistema de nomenclatura jerárquica para equipos de computación, los DNS contienen una base de datos que tienen la función de indicar la IP que está asociada a un nombre de un sitio web (resolución de nombres).
- ✓ **Encapsulamiento:** Es un mecanismo usado en los túneles de comunicación hacia Internet que permiten contener paquetes IPv6 dentro de un paquete IPv4 y enviarlo



por una red IPv4 o viceversa, ejemplos de esto son los encapsulamiento 6-en-4 o 4-en-6 .

- ✓ **ICMP (Internet Control Message Protocol for IPv6):** El protocolo de mensajes de control ICMPv6, es utilizado por los nodos IPv6 para detectar errores encontrados en la interpretación de paquetes y para realizar otras funciones de la capa de internet como el diagnóstico, combina funciones que anteriormente estaban contempladas por varios protocolos tales como ICMP, IGMP y ARP, adicionalmente introduce algunas simplificaciones eliminando tipos de mensajes obsoletos que estaban en desuso en el ICMPv4.
- ✓ **IPv6 es la nueva versión del Protocolo de Internet (Internet Protocol -IP)** en el cual se sustenta la operación de Internet. Las especificaciones técnicas básicas de IPv6 se desarrollaron en la década de los 90s con el IETF (Internet Engineering Task Force). Al día de hoy el protocolo sigue añadiendo nuevas funcionalidades y se le considera un protocolo lo suficientemente maduro para soportar la operación de Internet en sustitución de IPv4.1
- ✓ **IPsec (IP Security):** Protocolo de seguridad definido por el estándar IETF desde 1999 y basado inicialmente en los RFC 2401 y 2412, pero en la tercera generación de documentos nacieron los RFC 4301 y 4309, que le dieron la abreviatura IPsec como hoy en día se conoce; ofrece integración a nivel de red, brindando seguridad de IP a los protocolos de capas superiores, actúa como un componente embebido dentro de IPv6 que suministra control de acceso, autenticación de origen de datos, confidencialidad, integridad es un esquema no orientado a la conexión, con independencia en los algoritmos de cifrado y negociación de compresión IP.
- ✓ **Integridad:** La información y sus métodos de procesamiento deben ser completos y exactos con la finalidad de protegerlos por tener valor para las organizaciones.
- ✓ **Protocolo de Comunicaciones:** Conjunto de convenciones y reglas a procedimientos que permiten el intercambio de la información entre diferentes elementos de red.
- ✓ **RFC (Request For Comments):** Solicitud de Comentarios, se compone de una serie de publicaciones de ingenieros expertos que han hecho llegar a la IETF - Engineering Task Force, sus recomendaciones para la valoración por el resto de la



comunidad. Describen aspectos técnicos del funcionamiento de Internet y otras redes de comunicaciones, protocolos, procedimientos y comentarios o ideas para clarificar o corregir aspectos técnicos que garanticen buenas prácticas de trabajo.

- ✓ **Redes Privadas Virtuales – VPN: (Virtual Private Network):** Es una tecnología de acceso que permite una extensión segura de la red local sobre una red pública o no controlada como Internet.
- ✓ **RPKI (Recurso Pública Key Infraestructura):** Es el proyecto de Certificación de Recursos de LACNIC, cuyo objetivo es la emisión de material criptográfico que permita a sus miembros, demostrar digitalmente que poseen el derecho de uso de direcciones IPv4 e IPv6. 1
- ✓ **SNMP (Simple Network Management Protocol):** Es un protocolo Simple de Administración de Red de capa de aplicación, que facilita el intercambio de información de administración entre dispositivos de red, siendo un componente de la suite de protocolos de internet como se define en la IETF.
- ✓ **Ámbito (Scope):** Para las direcciones IPV6, el ámbito es la porción de la red a la que se supone que se va propagar el tráfico.
- ✓ **Dominio:** Un dominio es la parte de una URL (dirección de una página o recurso en internet) por la que se identifica al servidor en el que se aloja.
- ✓

Fuente: <http://portalipv6.lacnic.net/que-es/>)

7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

La contraloría Departamental del Tolima ha procurado a cabalidad cumplir con los protocolos de comunicaciones actuales, sin embargo siendo conscientes del cambio y migración a IPv6 se decide realizar un levantamiento de inventario de activos con el fin de determinar la situación actual de la entidad.

IMPRESORAS:

IMPRESORAS E SCANNER				
DEPENDENCIA	MODELO	SERIAL	INVENTARIADO A:	ESTADO
DIRECCION TECNICA JURIDICA				
D.T.J	HP Office Jet 4400 multifuncional		Directora jurídica	funciona
D.T.J	HPLaser Jet Pro 400		DR jurídica	funciona
D.T.J	Scanner EPSON GT-S55		D.T jurídica	funciona
D.T.J	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN0671239Q	D.T jurídica	no funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

CONTRALORIA AXULIAR y COBRO COACTIVO				
C.A.C.C	Scanner EPSON GT-S55		C.A.C.C	funciona
C.A.C.C	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10630	C.A.C.C	funciona
DIRECCION TECNICA DE CONTROL FISCAL Y MEDIO AMBIENTE				
D.T.C.F.M.A	Scanner EPSON GT-S50		D.T.C.F.M.A	funciona
D.T.C.F.M.A	EPSON L555		D.T.C.F.M.A	funciona
D.T.C.F.M.A	HPLaser Jet Pro 400		D.T.C.F.M.A	funciona
D.T.C.F.M.A	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10672	D.T.C.F.M.A	funciona
D.T.C.F.M.A	HP Office Jet 4400 multifuncional		MILENI SANCHEZ CUELLA	funciona
CONTROL AUXILIAR				
C.A	HPLaser Jet P2055dn	CNB1735240	MARÍA CONSUELO	funciona
C.A	HP Office Jet 4400 multifuncional			Funciona
DIRECCION TECNICA DE RESPONSABILIDAD FISCAL				
D.T.R.F	Scanner EPSON GT-S55		D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	HP Office Jet 4400 multifuncional		HERMISON AVENDAÑO	funciona
D.T.R.F	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10675	D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	EPSON L555	S3YK002971	JHOANA AZUCENA DUARTE	funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

D.T.R.F	HPLaser Jet Pro 400		D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	KYOCERA	16.700.242.013.054,00	D.T.R.F	falla en la impresión
DESPACHO DEL CONTRALOR				
D.C	HP Office Jet 4400 multifuncional		D.C	funciona
SECRETARIA ADMINISTRATIVA				
S.A	HPLaser Jet P2055dn	CNB1835215	CLARIBEL DURAN	funciona
S.A	HPLaser Jet Pro 400		S.A	funciona
S.A	HP Deskjet	d1560	S.A	sin uso
S.A	HP Deskjet		S.A	sin uso
S.A	Scanner EPSON GT-S55		S.A	funciona
S.A	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN17P1C29X	GERARDO GARRIDO	sin uso
CONTROL INTERNO				
C.I	HPLaser Jet P2055dn	CNB9062795	C.I	funciona
C.I	HP Office Jet 4400 multifuncional		C.I	funciona
SECRETARIA GENERAL				
S.G	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K11118	S.G	funciona
S.G	HP Office Jet 4400 multifuncional	CNO7K122ZX	S.G	no funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

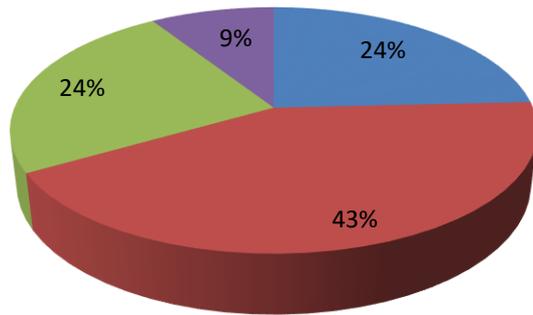
S.G	Scanner EPSON GT-S55		S.G	Funciona
PARTICIPACION CIUDADANA				
P.C	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN17P1C3QD	SANDRA LUCIA HINCAPIE	funciona
P.C	HPLaser Jet Pro 400	CNB3K10675	P.C	funciona
DIRECCION TECNICA DE PLANEACION				
DTP	HPLaser Jet Pro 400	UVNB3D09184	DTP	funciona
DTP	EPSON L555	S9VY042405	DTP	funciona
DTP	Scanner EPSON GT-S55		DTP	funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Impresoras y escaner

■ multifuncional ■ laser ■ Escaner ■ epon l 55



De acuerdo a la tabla anterior el gráfico nos permite ver los porcentajes de recursos tecnológicos los cuales con aptos para la transición.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

PARQUE COMPUTACIONAL

Nº	Nombre usuario	Dependencia	Equipo	Marca	Memoria	Procesador	Disco Duro	Sistema Operativo	Dirección IP	Versión IP	Soporta IPv6
1	Andrés Ayala	Contraloría Auxiliar	Pc escritorio	HP	2 GB	Intel core i 7, 3.1 Ghz	500 Gb	Windows 7 proffesional	192.168.80.184	4	Si
2	Manuel rodriguez	Contraloria Auxiliar	Portatil	HP	4 Gb	Intel ® Core™ i5 2.50 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.183	4	Si
3	Consuelo Quintero	Contraloria Auxiliar	Pc escritorio	HP	2 GB	Intel ® Core™ i3-2100 CPU @3.10 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
4	Martha pilonieta	Contraloria Auxiliar	Todo en Uno	Lenovo	4 Gb	Intel® Core™ i5-3470s CPU @2.90 GHz	466 GB	Windows 7 Professional	192.168.80.181	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

5	Claudia Jimenez	Control Interno	Pc escritorio	HP	1.99Gb	PENTIUM® DUAL-CORE CPU E2 5200 @ 2.50Ghz	298.98 Gb	Windows xp	192.168.80.2 11		No
6	Edwin Riaño	Control interno	Todo en Uno	Lenovo	4 Gb	Intel® Core™ i5-3470S CPU@ 2.90Ghz	465,76 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.2 10	4	Si
7	Jhon Lozada	Control Interno	Portatil	Lenovo	5 Gb	INTEL(R) CORE™ i5-3230M CPU @2.60 Ghz 2.60 Ghz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.2 12	4	Si
8	Alfonso Cortez	Responsabilidad Fiscal	Portatil	HP	4 Gb	Interl ® Core (TM) i5 2.30 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 28	4	Si
9	Andrea Vaquero	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	2 GB	Intel R Core TM i5.2100 Cpu@ 3.10 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 38	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

10	Angelica Castellanos	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	1.99Gb	PENTIUM® DUAL-CORE cpuE5200 @2.50GHZ	298.98 Gb	Windows xp			No
11	Carlos julio Jimenez	Responsabilidad Fiscal	Portatil	HP	2 GB	Intel ® Core™2 Duo CPU	149 GB	Windows xp	192.168.80.230		No
12	Erika garcia	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	COM PAQ	2048MB	AMD turion x2 ultra-dual-core – 2.1GHz	356 GB	Windows xp	192.168.80.160		No
13	Estella gonzalez	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	INTEL® CORE™ i5-3470 CPU @3.20GHZ	465,76 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
14	Graciela herrera	Responsabilidad Fiscal	Portatil	HP	2 GB	INTEL(R) CORE™ i3 CPU @2.40Ghz	1 Tb	Windows 7 Professional	192.168.80.130	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

1 5	Henner Ordoñez	Responsabili dad Fiscal	Portati l	PC Sma rt	4 Gb	INTEL core 2 Duo 2,2 Ghz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 24	4	Si
1 6	Jhon fredy torres	Responsabili dad Fiscal	Portati l	HP	4 Gb	INTEL® CORE™i5 2410M CPU @2.30Ghz 2.30 Ghz	466.46 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
1 7	Jose arturo corchuelo	Responsabili dad Fiscal	Portati l	HP	2 GB	INTEL® CORE™ i3 CPU M370 2.40GHZ	462,47 GB	Windows 7 Professional		4	Si
1 8	Jose Giron	Responsabili dad Fiscal	Portati l	HP	4 Gb	Intel (R) Core (TM) i5- 3210m CPU 2.50GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
1 9	Lidafernanda	Responsabili dad Fiscal	Pc escrit orio	HP	4 Gb	Intel R Core TM i5.3470 Cpu @3.20 GHz	465 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 49	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

20	Maria del rocio	Responsabilidad Fiscal	Portatil	Lenovo	3,58 Gb	Intel® Core™ i5-3230M CPU @2.60GHz	466 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.235	4	Si
21	Mario bahamon	Responsabilidad Fiscal	Portatil	Lenovo	4 Gb	AMD turion x2 ultra-dual-core – 2.1GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.135	4	Si
22	Mileny sanchez	Responsabilidad Fiscal	Todo en Uno	Lenovo	4 Gb	Intel® Core™ i5-3470s CPU @2.90 GHz	467 Gb	Windows 7	192.168.80.121	4	Si
23	Nancy Puentes	Responsabilidad Fiscal	Portatil	Lenovo	4 Gb	Intel® core™ i5 - 3230M CPU @ 2.60Ghz 260Ghz	465 Gb	Windows 7 Professional	Windows 7 Professional	4	Si
24	Nubia Gonzalez	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel core i5 3470 3,2 ghz	465 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.144	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

25	Omar Calderon	Responsabilidad Fiscal	Portatil	HP	4 Gb	Intel ® Core™ i5 2.60GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 37	4	Si
26	Omar fernando	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	COM PAQ	2 GB	AMD turion x2 ultra-dual-core – 2.1GHz	298 Gb	Windows xp	AMD turion x2 ultra-dual-core – 2.1GHz		no
27	Pilar Montalvo	Responsabilidad Fiscal	Portatil	HP	2 GB	Intel ® Core™ i5 2.40GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
28	Maria del rocio	Responsabilidad Fiscal	Portatil	Lenovo	3,58 Gb	Intel® Core™ i5- 3230M CPU @2.60GHz	466 Gb	Windows 10	192.168.80.2 35	4	Si
29	Santos cortes	Responsabilidad Fiscal	Portatil	Lenovo	4 Gb	INTEL® CORE™ i5 3230M CPU 2.60GHZ	490GB	WINDOWS 10PRO		4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

30	Solfiria Alvarez	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel R Core TM i5.2100 Cpu@ 3.10 GHz	467 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 26	4	Si
31	Estella Calderon	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel ® Core™ i5 3.33GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 50	4	Si
32	Edilberto Pava	Contraloria Auxiliar	Todo en Uno	Lenovo	4 Gb	INTEL® CORE™ i5 34705 CPU @2,90 Ghz	452.91 Gb	Windows 8	192.168.80.1 76	4	Si
33	Flor alba Tapias	Direccion Juridica	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel ® Core™ i5 CPU 650 @3.20GHz 3.33GHz	500 Gb	WINDOWS 10PRO	192.168.80.1 73	4	Si
34	Milena orozco	Direccion Juridica	Pc escritorio	hp	4 Gb	intel core i5 CPU 3,2 ghz	500 Gb	Windows 7 pro	192.168.80.1 75	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

35	Olga Mercedes	Dirección Jurídica	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel® Core™ i5 CPU 650 @3.20GHz 3.33GHz	500 Gb	WINDOWS 10PRO		4	Si
36	Daniel Munera	participación ciudadana	Pc escritorio	HP	2 GB	AMD Athlon™ dual-core – 2.1GHz		Windows Xp			no
37	pasante pnud	participación ciudadana	Pc escritorio	Lenovo	6 gb	Intel® Core™ i5 CPU 3.20GHz	1 Tb	Windows 7 pro		4	Si
38	Juan jose monitor	participación ciudadana	Pc escritorio	hp	4 Gb	Intel R Core TM.5.3470CP U@3.20 ghz	500 Gb	Windows 7 pro		4	Si
39	Sandra Hincapie	participación ciudadana	Portátil	HP	4 Gb	Intel®Core™i5-3210m-CPU@2.50GHz	500 Gb	Windows 7 pro	192.168.80.1 61	4	Si
40	Yadira Perez	participación ciudadana	Pc escritorio	HP	2 GB	Pentium® Dual-Core	300 gb	Windows Xp			no



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

						CPU @2.50GHz					
4 1	Fernando Sanchez	Responsabili dad Fiscal	Pc escrit orio	HP	1,87 Gb	AMD Athlon™ dual core	149 Gb	Windows Xp			no
4 2	Helmer Bedoya	Responsabili dad Fiscal	Pc escrit orio	HP	4 Gb	INTEL R CORE™ i5- 3470CPU @3.20GHZ 3.20GHZ	500 Gb	WINDOWS 7 PROFESION AL		4	Si
4 3	Herminson avendaño	Responsabili dad Fiscal	Pc escrit orio	HP	4 Gb	INTEL ® CORE™ i5 CPU 650 @ 3.20GHZ 3.33 GHZ	1 Tb	WINDOWS 10PRO		4	Si
4 4	Jesus Gildardo silva	Responsabili dad Fiscal	Pc escrit orio	HP	4 Gb	Intel(R)Core ™) i5-3470 CPU	566 GB	Windows 7 Professional		4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

4	Johana Duarte	Responsabilidad Fiscal	Todo en Uno	Lenovo	4 Gb	INTEL® CORE™ i5-34700s cpu @2.90ghz	465.76 GB	Windows 7 Professional		4	Si
4	Jose Imer Naranjo	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel(R) core(TM) i5 CPU 650 @ 3.20GHZ 3.33 GBZ	466 GB	Windows 7 Professional		4	Si
4	Maria Marleny cardenas	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	2 GB	PENTIUM R DUAL- CORE E5200 @ 2.50GHZ	40.86GB	Windows Xp versión 2002			Si
4	Maria teresa	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel(R) Core™ i5 CPU @3.20GHZ 3.33GHZ	475 Gb	Windows 7 Professional		4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

49	Nelson marulanda	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	INTEL R CORE™ i5-3470 CPU@ 3.20GHZ 3.20GHZ	465 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
50	Helmer Bedoya	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	2 GB	Pentium (R) Dual-Core	300 GB	Windows Xp			no
51	Rosa Candia	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	4 Gb	INTEL® core™ i5-3470 CPU@ 3.20 GHZ 3.20GHZ	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
52	Alexander Cabrera	Secretaria administrativa	Todo en Uno	HP	4 Gb	Intel ® Core™ i5 2.90 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 37	4	Si
53	Dayra Rubiano	Secretaria administrativa	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel ® Core™ i5 3.20 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1 30	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

54	Deysi rozo	Secretaria administrativa	Todo en Uno	HP	4 Gb	Pentium ® Dual-Core CPU 3.20 GHz	500 GB	Windows 7 Professional	192.168.80.7 2	4	Si
55	Gerardo gomez	secretaria administrativa	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel ® Core ™ i5 CPU @3.20GHz	500 GB	Windows 7 Professional	192.168.1.13 1	4	Si
56	Janette Ruiz	Secretaria administrativa	Todo en Uno	HP	4 Gb	Intel ® Core ™ i5-34705 CPU @2.90GHz	500 GB	Windows 7 Professional	192.168.1.13 5	4	Si
57	Ruby Valderrama	Secretaria administrativa	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel ® Core ™ i5 CPU @3.20GHz 3.33GHz	500 GB	Windows 7 Professional	192.168.1.12	4	Si
58	Bellanira Mendez	Secretaria general	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel® Core ™ i5 3.20 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

59	Erika Librado	Secretaria general	Pc escritorio	HP	4 Gb	Intel ® Core (TM) i5 3.20GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
60	Esperanza lozano	Secretaria general	Pc escritorio	HP	4 Gb	Interl ® Core ™ i5 3.20GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
61	Angel Maria monroy		Pc escritorio	Lenovo	4 Gb	Intel® Core ™ i5-3470S CPU @2.90 GHz 2.90 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si
62	Rud Andrea Sanchez		Pc escritorio	HP	1,99 gb	Pentium R Dual.Core Cpu E5200@2.50 Ghz	298 Gb	Windows xp professional			no
63	Scanner		Pc escritorio	HP	2 GB	Intel R Core TM i3.2100 CPU @3.10GHZ	466 GB	Windows 7 Professional		4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

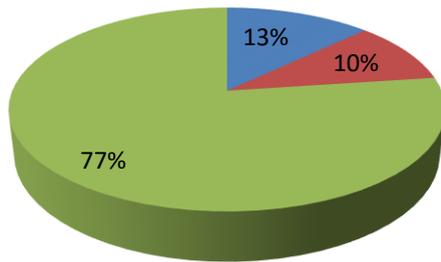
6 4	Jamir Carrillo		Pc escrit orio	HP	2 GB	Pentium (R) Dual-Core CPU	300 gb	Windows Xp			no
--------	----------------	--	----------------------	----	------	----------------------------------	--------	------------	--	--	----



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Parque computacional

■ todo en uno ■ escritorio ■ portátil



De acuerdo a la tabla anterior el mayor número de equipos se presenta en equipos portátiles y equipos “todo en uno” en la entidad

UPS	
CDP	10
NICOMAR	5
estabilizador	3



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

REDES DE DATOS Y RECURSOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

ITE M	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	CANTIDA D	UBICACIÓN	ESTADO	Ubicación
1	cable de datos	Cables	15	16650120421098- 1	13 nuevos en bolsa - 2 usados	Oficina
2	cable de poder	Cables	17	16650120421098- 1	17 buenos	Oficina
3	cable lock	Cables	2	16650120421098- 1	2 nuevos en empaque	Oficina
4	multimetro	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 1	usado	Oficina
5	cable de poder 300 v	Cables	1	16650120421098- 1	nuevo	Oficina
7	patch cord	Cables	17	16650120421098- 2	15 buenos 1 dañado 1 sin rj45 en una esquina	Oficina
8	Cable VGA	Cables	3	16650120421098- 2	3 buenos	Oficina
9	cable paralelo de impresora	Cables	3	16650120421098- 2	bueno	Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

10	cable USB A-B	Cables	7	16650120421098- 2	6 buenos nuevo en bolsa	1	Oficina
11	cable punto a punto	Cables	1	16650120421098- 2	bueno		Oficina
12	ponchadora	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	nuevo empaque	en	Oficina
13	cable para tarjeta de video	Cables	1	16650120421098- 2	nuevo empaque	en	Oficina
14	cable mini USB rectangular	Cables	1	16650120421098- 2	nuevo empaque	en	Oficina
15	cable de poder para impresora	Cables	1	16650120421098- 2	nuevo empaque	en	Oficina
16	extensión	Cables	1	16650120421098- 2	bueno		Oficina
17	destornillador	Herramienta y equipo	2	16650120421098- 3	1 pala estrella	1 de	Oficina
28	tarjeta de red inalámbrica (encore electronics) ENUWI- 1XN45	tarjeta	3	16650120421098- 3	2 buenas Dañado	1	Oficina
29	tarjeta de red inalámbrica (encore electronics) ENUWI- 1XN42	tarjeta	1	16650120421098- 3	1 buena		Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

30	kit soldadura- cautil, alambre, crema de soldadura	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
31	guía de referencia para impresoras	archivos e información	6	16650120421098- 3	5 manual con CD 1 con cable USB A-B y patch cord	Oficina
32	CD 's con Software o información almacenada	archivos e información	136	16650120421004-1	bueno	Oficina
33	caja con CD e información del servidor HP Proliant Server (Setup poster)	archivos e información	1	16650120421098- 3	caja buen estado	Oficina
34	disco duro 500 GB TOSHIBA PARA PORTATIL	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
35	adaptador	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	buen estado	Oficina
36	tinta para impresora	Herramienta y equipo	5	16650120421004-3	colores: 2 negros, 1 azul, 1 amarillo, 1 negro desocupado	Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

37	data switch	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
38	cable cargador	Cables	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
39	cable micrófono	Cables	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
40	correa bolso ejecutivo	Herramienta y equipo	2	16650120421098- 3	bueno	Oficina
41	Tough Switch PRO	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
42	Switch ENCORE	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
43	hub OFFICE CONNECT	Herramienta y equipo	3	16650120421102-3	obsoleto	Cuarto de Redes
44	data switch	Herramienta y equipo	2	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
45	PLS	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
46	3bumen Modelo 2014	Herramienta y equipo	3	16650120421102-3	bueno	Cuarto de Redes
47	Unidad de DVD	Herramienta y equipo	3	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

48	cable UTP Corto	Cables	74	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
49	cable utp largo	Cables	26	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
50	cable UTP de 4 hilos	Cables	8	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
51	S.O Windows 95	Software	9	16650120421024-2	Nuevo	Cuarto de Redes
52	Cable de Poder	Cables	21	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
53	UPS	Herramienta y equipo	2	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
54	cable 3lite	Cables	2	16650120421102-4	inactivo	Cuarto de Redes
55	cable VGA	Cables	1	16650120421102-4	inactivo	Cuarto de Redes
56	cable MEGA	Cables	3	16650120421102-4	inactivo	Cuarto de Redes
57	cargador 3bumen	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	bueno	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

58	POE 3bumen	Herramienta y equipo	2	16650120421102-3	bueno	Cuarto de Redes
59	extensión eléctrica	Cables	2	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
60	toma programable	Herramienta y equipo	1	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
61	cargadores varios	Cables	12	16650120421024-1	bueno	Cuarto de Redes
62	cable de audio 1-1	Cables	2	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
63	cable de impresora	Cables	1	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
64	modem	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
65	unidad de disquete	Herramienta y equipo	2	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
66	luminex para conexión de red	Herramienta y equipo	11	caja N 1	nuevo	Cuarto de Redes
67	Micro Filter	Cables	14	caja N 1	nuevo	Cuarto de Redes



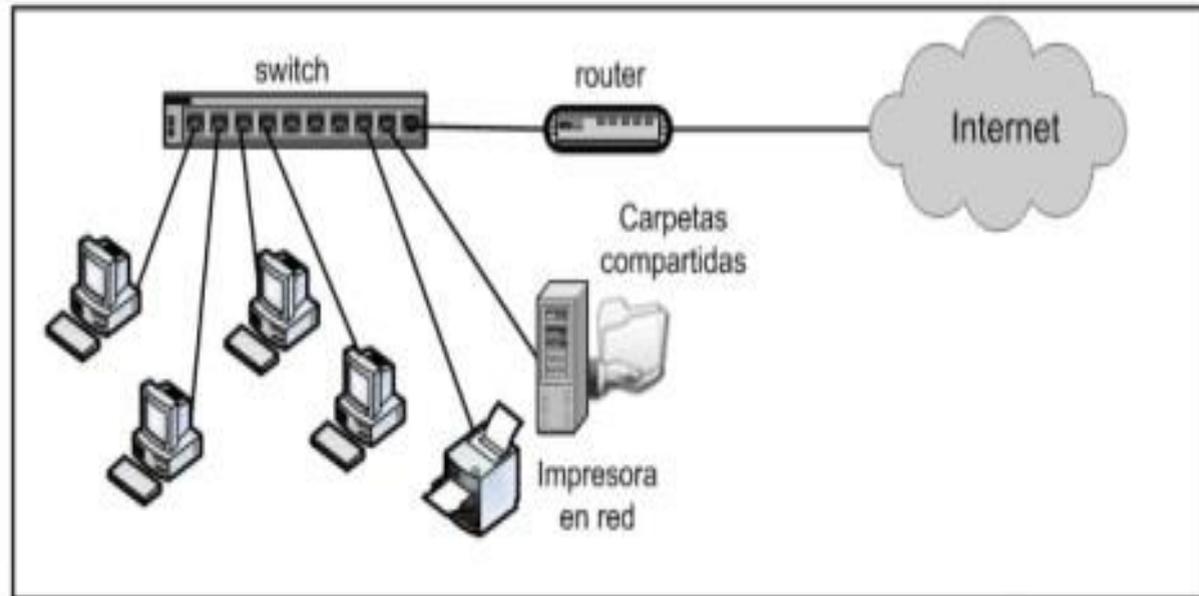
CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

68	mouse	Herramienta y equipo	4	16650120421102-4	obsoleto	Cuarto de Redes
69	memoria RAM	Herramienta y equipo	28	16650120421004-1	obsoleto	Cuarto de Redes
70	3 cables sata	cables	3	16650120421024-3	nuevo	Cuarto de Redes
71	organizador de cables	Herramienta y equipo	6	caja N 2	nuevo	Cuarto de Redes
72	Switch profesional para rack	Herramienta y equipo	1	caja N2	nuevo	Cuarto de Redes
73	tapas para unidades de CD	Herramienta y equipo	8	caja N2	obsoleto	Cuarto de Redes
76	caja de adaptadores inalámbricos	Herramienta y equipo	59	caja N4	usado	Cuarto de Redes
78	CD 's con Software o información almacenada	Herramienta y equipo	58	16650120421102-1	Usados- Nuevos	Cuarto de Redes

- ✓ Al revisar el inventario de los equipos de cómputo y al hacer el respectivo diagnóstico en cada dependencia de equipo por equipo, se llega a la conclusión que existen 75 computadores entre portátiles y de escritorio en la Contraloría del Tolima de los cuales solo nueve (9) de ellos no soportarían el cambio de transición a el protocolo IPV6, porque la tecnología de estos nueve (9) equipos ya es bastante antigua en la parte de Hardware y Software lo que hace que se requiera reemplazar por unos de última generación.
- ✓ Con respecto a las Impresoras existen en su totalidad Veintinueve (29) de las cuales 2 no funcionan, 1 falla la impresión y 3 están sin usar, de las otras 11 se adaptan a el cambio de los protocolos IPV6.
- ✓ Existen Siete (7) Scanner todos en funcionamiento, pero sin conectividad a ninguna red.
- ✓ La red de datos de la contraloría del Tolima tiene una arquitectura de tipo estrella, en donde el Core de la red son cuatro (4); dos (2) switch de 24 puertos 10/100 tipo no administrable y 2(dos) switch marca 3bumen con 24 de base 10/100.
- ✓ Hay un servidor de copias de seguridad tipo NAS el cual permite direcciones tanto IPv4 como IPv6.
- ✓ No hay servidores de aplicaciones u otros directamente en la entidad, por lo cual, en este aspecto no se va a presentar inconveniente de servicios en línea por falta de direcciones IPV6 para aquellos servicios, los cuales se prestan mediante servicios en la nube prestado por terceros, quienes son los encargados de garantizar la continuidad de los servicios.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA



Los Switch de acceso se encuentran conectados a la Internet a través de un Firewall UTM y a su vez éste se encuentra conectado mediante dos canales WAN, uno por fibra óptica y el otro por radio enlace, a los servicios de Internet prestados por un ISP.

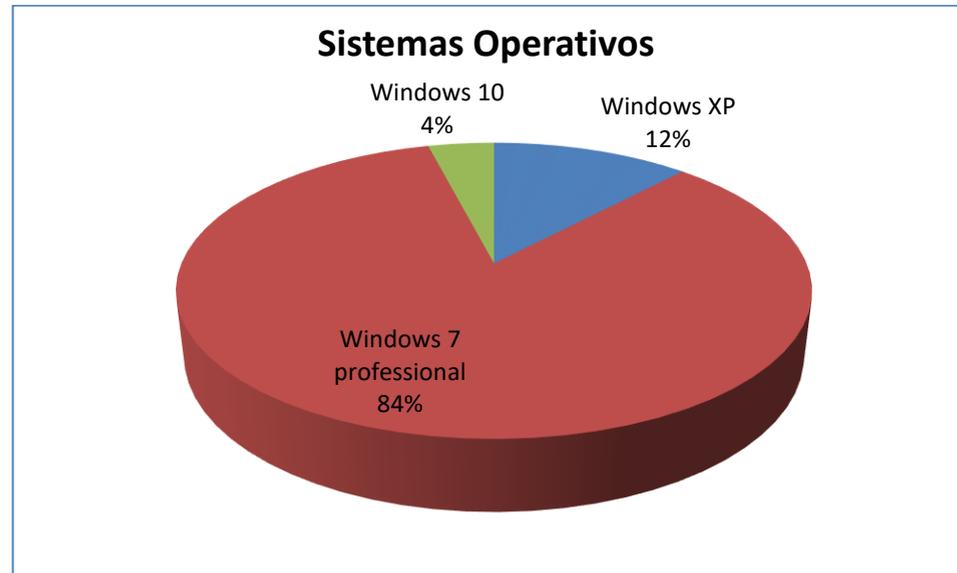
La red inalámbrica está compuesta por 6 Access point UBIQUITI.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Los Access point cada uno cuenta con una dirección IP que ha sido asignada de forma estática y están distribuidos en la red para el piso 7 y para el primer piso, oficina de Secretaría General, permitiendo la conexión por red inalámbrica.

Sistemas Operativos



8. RECOMENDACIONES PARA ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE COMUNICACIONES, CÓMPUTO Y ALMACENAMIENTO:

En cuanto a parque computacional es importante renovar, en especial los 9 equipos que se encuentran con Windows XP, con los demás sistemas operativos como Windows 7 Professional y Windows 10 no se tiene inconveniente alguno ya que son sistemas operativos compatibles con IPv6 y son compatibles para ambos protocolos.

En el caso de encontrarse algún aplicativo, que no se tenga algún dominio directo sobre el mismo, se recomienda trabajarlos como "nodos IPv4 Only", esto mientras dure el proceso de migración, y se hace con el fin de que pueda soportar la técnica doble Pila y se pueda hacer contacto con los proveedores de dichas aplicaciones para dar tiempo a que empiecen a trabajar con el protocolo IPv6.

Así mismo el Ministerio de TIC en la guía 20 dentro de los requerimientos enuncia que, prestará a las Entidades el acompañamiento administrativo y técnico requerido para el cumplimiento del proyecto de transición y adopción de IPv6 en cada Entidad, de este modo se recomienda trabajar de la mano con MINTIC y solicitar dicho acompañamiento.

9. REQUERIMIENTOS PARA EL PROCESO DE IPV6

Las siguientes son los requerimientos a tener en cuenta en el proceso de transición de IPv4 a IPv6:

- Cumplir con el plan de implementación del protocolo IPv6 en la infraestructura tecnológica de cada Entidad.
- Asegurar que el servicio suministrado sea de la más alta calidad, sin afectar las operaciones normales de cada Entidad.
- Garantizar el buen funcionamiento y operatividad de los servicios y aplicaciones que se soportarán sobre el nuevo protocolo IPv6.
- Realizar el seguimiento de cada una de las fases del proceso de transición de IPv4 a IPv6, teniendo en cuenta que cada entidad es responsable del desempeño y la funcionalidad de los servicios de red, de los equipos intervenidos, del uso de herramientas de administración y monitoreo necesarias para el afinamiento del nuevo protocolo en las infraestructuras de TI de cada una de las Entidades.
- El Ministerio TIC, prestará a las Entidades el acompañamiento administrativo y técnico requerido para el cumplimiento del proyecto de transición y adopción de IPv6 en cada Entidad.
- Disponer del recurso humano idóneo necesario para el desarrollo de cada una de las fases del proyecto de transición a IPv6 en coordinación con las Áreas de TI de cada Entidad.
- El Ministerio TIC, recomendará a cada una de las entidades, la solicitud previa del segmento (Pool) de direcciones en IPv6 ante LACNIC4, con el fin de preparar la implementación con estas direcciones; teniendo en cuenta que esta actividad representa las siguientes ventajas:



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

La entidad tendrá su propio segmento de direcciones IPv6 (Portabilidad numérica de direcciones IPv6), cuyo tráfico de IPv6 será visible a nivel de la comunidad de internet, y esto facilitaría ver el tráfico cursado por la entidad desde LACNIC.

La entidad tendrá total Independencia de su proveedor de servicio de internet, sin verse afectado por el cambio de proveedor y cambio del direccionamiento IPv6, como si ocurre con el direccionamiento en IPv4.

10. PLAN DE DIRECCIONAMIENTO IPV6

Para dar continuidad con esta primera fase es necesario realizar un plan de direccionamiento, en nuestro caso IPv6; este plan es similar al que se realiza en una red con IPv4, la diferencia entre IPv4 e IPv6 es que en la segmentación solo van estrictamente los 16 bits del campo de subred, de la dirección asignada por el ISP, también se debe resaltar que por recomendación del RFC 4291, las subredes deben contar con máscara 64.

Para entender un poco más este proceso se realizará un ejemplo a tener en cuenta cuando se realice la implementación:

*La contraloría departamental requiere segmentar su red IPv6 con dirección asignada por el ISP **2001:0DB8:AD1F:/48**; ahora, supongamos que la entidad cuenta con 10 dependencias y con un promedio de 7 equipos por dependencia. Áreas.*

Teniendo en cuenta lo anterior y la segmentación que debe utilizar en IPv6 (hexteto) quedaría:

Para designar los prefijos por ciudad, oficina y departamento se debe recordar que la segmentación se realiza con los bits del cuarto "hexteto", es decir:

2001:0DB8:AD1F:0000:0000:0000:0000:0000

Tabla 1. Estructura dirección IPv6.

2001:0DB8:AD1F:	Representación del prefijo asignado por el ISP (/48).
0000:	Hexteto usado para segmentar (16 bits)
0000:0000:0000:0000	Identificador de host.

Teniendo en cuenta el ejemplo: Para 10 municipios se necesitan 10 bits, $2^{10}=1024$ estaciones o equipos. Sólo interesan prefijos para 700 equipos o elementos, los demás quedan para proyectar crecimiento.

Como recomendación se resalta que no se tomen bits individuales, por el contrario se debe tomar el paquete de bits completo, esto para evitar que el proceso se vuelva muy complejo.

Tabla 2. Bits en cada paquete de datos

Paquete 1	Paquete 2	Paquete 3	Paquete 4
1111	10000	0000	0000

Lo que significa que en realidad se tienen $2^{10}=1024$ prefijos para diferentes 1024 terminales. De acuerdo con esto, el prefijo sería: $48+10= /58$, porque se usan completos los paquetes 1 y 2 y los segmentos de red para los municipios quedaría de la siguiente manera:



Tabla 3. Segmentos de red por dependencia.

Nro Municipio	Segmento de red.
1	2001:0DB8:AD1F:0000::/58
2	2001:0DB8:AD1F:1000::/58
3	2001:0DB8:AD1F:2000::/ 58
4	2001:0DB8:AD1F:3000::/ 58
5	2001:0DB8:AD1F:4000::/ 58
6	2001:0DB8:AD1F:5000::/ 58
7	2001:0DB8:AD1F:6000::/ 58
8	2001:0DB8:AD1F:7000::/ 58
9	2001:0DB8:AD1F:8000::/ 58
10	2001:0DB8:AD1F:9000::/ 58
11	2001:0DB8:AD1F:A000::/ 58
12	2001:0DB8:AD1F:B000::/58
13	2001:0DB8:AD1F:C000::/58
14	2001:0DB8:AD1F:D000::/58
15	2001:0DB8:AD1F:E000::/58
16	2001:0DB8:AD1F:F000::/58
17	2001:0DB8:AD1F:0100::/58
18	2001:0DB8:AD1F:0200::/58
.....

10.1. Numeración de servidores

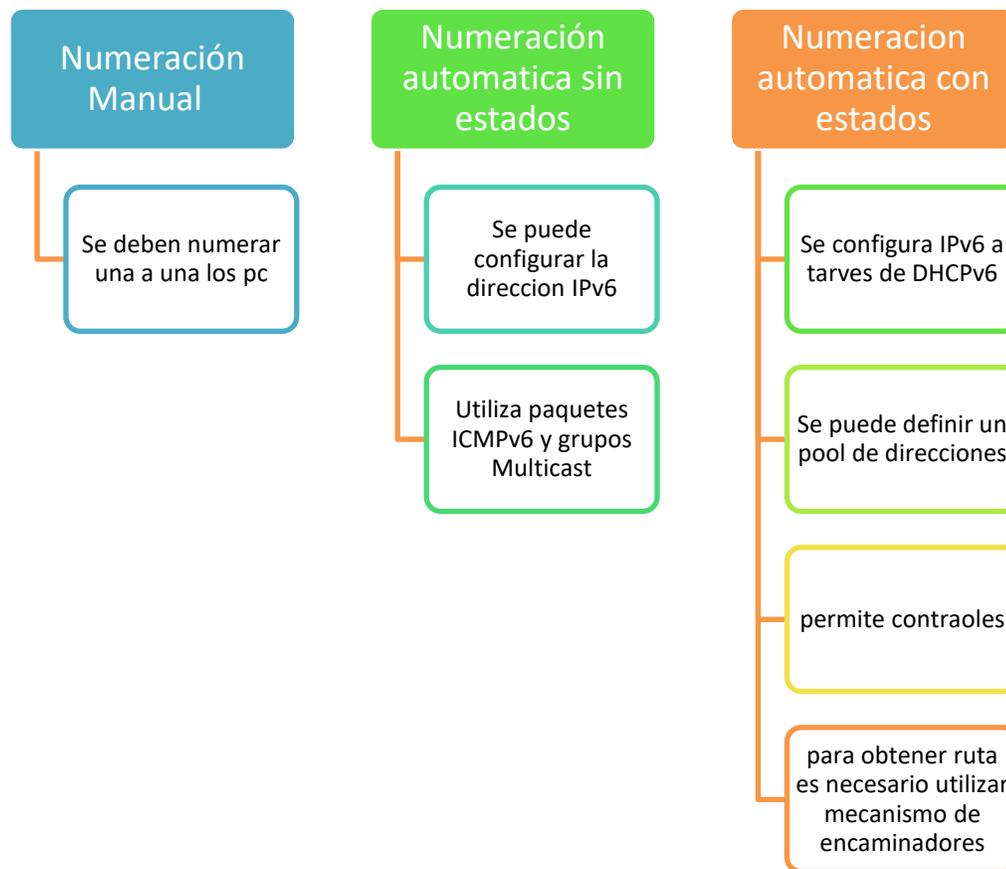
En caso que se adquieran servidores para la contraloría departamental del Tolima, se debe escoger el identificador de interfaz dentro de la red LAN que le corresponde a cada servidor se realiza generalmente numeración estática. La razón es apuntar a la máxima disponibilidad y evitar tener que realizar cambios ante problemas con la



dirección de red. En el momento de escoger la dirección IPv6 estática a utilizar para un servidor se debe escoger una dirección fácil de recordar, como por ejemplo **2001:0DB8:AD1F:1**, esta opción facilita la operación pues hace más fácil el análisis de problemas ya que el espacio IPv6 es muy extenso y realizar barridos para buscar direcciones válidas en forma bruta o secuencial puede llevar un tiempo muy largo a menos que se cuente con registros de DNS. Por lo tanto, si un servidor tiene su registro en el DNS accesible públicamente, es menos importante utilizar direcciones aleatorias.

10.2. Numeración de terminales

Para la numeración de terminales existen tres opciones que un administrador de red debe analizar:



11. Políticas de enrutamiento IPv6

El plan de enrutamiento para IPv6 no varía sobre lo que se tiene en IPv4, es decir puede conservar la misma topología que ya trabajaba con IPv4, esto reduce costos y optimiza el proceso.

Las opciones de enrutamiento en IPv6 son:



11.1. Mecanismos de transición.

Se establece como doble pila el mecanismo de transición, aunque si en el ejercicio de transición se observa mayor conveniencia con otro de los mecanismos, una vez justificado el cambio, se puede establecer el nuevo mecanismo de transición.

Las siguientes son las principales categorías que facilitan la migración:



11.1.1.1. Doble pila.

Este mecanismo permite enviar y recibir paquetes de dos protocolos, así mismo es el sugerido por MINTIC por tanto se puede operar con las siguientes características:

- ✚ Con la pila IPv4 habilitada pero la pila IPv6 deshabilitada.
- ✚ Con la pila IPv6 habilitada pero la pila IPv4 deshabilitada.
- ✚ Con las dos pilas habilitadas.
- ✚ Se deben realizar tablas de enrutamiento y de soporte tanto para protocolo IPv4 como IPv6

11.1.1.2. Túneles.

Este mecanismo permitirá a la Entidad utilizar la infraestructura de enrutamiento IPv4 para llevar los paquetes IPv6, hasta que se realice todo el proceso de implementación a IPv6.

Para esto se debe tener en cuenta que cada Túnel puede tener diferentes opciones en el momento de la implementación:

- ✚ Enrutador a host. En este caso los enrutadores IPv6 e IPv4 pueden utilizar el mecanismo de túneles hacia el destino final que en este caso serían host IPv6 e IPv4
- ✚ Enrutador a enrutador. Con esta opción la entidad por medio de la infraestructura de IPv4 con enrutadores IPv6/IPv4 puede enviar paquetes IPv6.
- ✚ Host a enrutador: Los host IPv6/IPv4 pueden tunelizar paquetes IPv6 a un enrutador IPv6/IPv4 por medio de una infraestructura IPv4.
- ✚ Host a host. Los host IPv6/IPv4 que están conectados por una infraestructura IPv4 pueden tunelizar paquetes IPv6 entre ellos mismos.
- ✚ Plan de manejo de excepciones, definiendo las acciones necesarias en cada caso particular con aquellos elementos de hardware y software (aplicaciones y servicios) que sean incompatibles con IPv6
- ✚ Informe de preparación (*Readiness*) de los sistemas de comunicaciones, bases de datos y aplicaciones (Que tan preparada se encuentra la entidad en tema de adopción de IPv6).



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- ✚ Documento que define los lineamientos de implementación de IPv6 en concordancia con la política de seguridad de información y los controles de seguridad informática de las entidades.

12. LINEAMIENTOS TECNICOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE IPv6

- ✓ Utilizar la metodología de transición de IPv4 a IPv6 en Doble Pila (Dual Stack), consistente en permitir la coexistencia de los dos protocolos simultáneamente con el fin de continuar con los servicios y aplicaciones tanto en el ambiente de IPv4 como en el ambiente de IPv6.
- ✓ Elaborar el nuevo plan de direccionamiento en IPv6 totalmente segmentado bajo los tipos de direccionamiento en anycast, multicast y unicast.
- ✓ El esquema de enrutamiento debe contener la definición del propio bloque o segmento de direcciones IPv6 asignado para la Entidad, en este sentido se recomienda que la entidad solicite previamente su propio bloque o segmento ante LACNIC. Para mayor detalle de este procedimiento favor consultar el siguiente enlace: <http://www.lacnic.net/web/lacnic/IPv6-end-user>. Por la premura del tiempo, para esta nueva vigencia se puede realizar un aprovisionamiento de direcciones IPv6 a través del ISP que se contrate para los canales del servicio de Internet.
- ✓ Revisar el pool de direccionamiento IPv4 de cada Entidad y hacer la equivalencia técnica de direccionamiento, servicios y aplicaciones para IPv6.
- ✓ El nuevo bloque de direccionamiento IPv6, que se recomienda solicitarlo ante LACNIC, debe funcionar de manera transparente para los usuarios finales e independientemente del proveedor del servicio de internet – ISP que se tenga en la Entidad. En caso de que la organización llegue a la fase de implementación de IPv6 sin todavía haber solicitado el bloque de IPv6 ante LACNIC, este deberá solicitarse de manera temporal a su actual proveedor del servicio, advirtiéndole que este bloque seguirá perteneciendo siempre al proveedor del servicio y no a la entidad.



- ✓ La segmentación del bloque de direcciones IPv6 debe establecerse por zonas lógicas de seguridad acorde a las necesidades de la red de la organización, contemplando zona de comunicaciones, zona de administración de servidores, zona de aplicaciones, zona de bases de datos, zona de ambiente de pruebas, zona de respaldos y monitoreo, zona Wifi y zona de publicaciones Web.
- ✓ Para cada zona lógica debe ser configurada en el firewall y deben contener las políticas de seguridad de acuerdo a la gestión y uso de los servicios prestados en las Entidades.
- ✓ Coordinar con los Proveedores de Servicio de Internet - ISP (Internet Services Provider) de cada Entidad, las acciones técnicas necesarias para que estos apoyen la implementación de los nuevos enrutamientos de IPv6, que sean necesarios hacer en las aplicaciones y/o servicios de red con el fin de garantizar la generación de tráfico IPv6 por medio de estos canales; así mismo como se mencionó antes, para esta instancia es recomendable tener el nuevo bloque de direcciones IPv6 (prefijo), previamente solicitado ante LACNIC.
- ✓ Se requiere la definición de un cronograma general para cada una de las fases del proceso de transición a IPv6, a fin de establecer con tiempo, las ventanas de mantenimiento e indisponibilidad cuando se requieran a fin de evitar traumatismos en la continuidad de los servicios.
- ✓ Definir un plan de marcha atrás (Plan de Contingencias) en caso de presentarse inconvenientes de indisponibilidad de las aplicaciones y servicios de la Entidad dentro de la fase de Implementación de IPv6,
- ✓ Para la fase implementación de IPv6 es importante generar previamente un ambiente de pruebas que simule completamente la topología de red propuesta para IPv6.
- ✓ Evaluar el soporte de IPv6 para los diversos servicios soportados mediante red o IP.
- ✓ Se requiere trabajar en el proceso de transición a IPv6 para las aplicaciones; en coordinación con los proveedores de las aplicaciones a fin de revisar el cumplimiento de las aplicaciones en IPv6; para esta labor es indispensable contar con el acompañamiento de Terceros (si es desarrollo externo) que sean los responsables de las aplicaciones, revisar los contratos de soporte y mantenimiento con ellos y realizar la evaluación final sobre que aplicaciones que pueden migrar directamente a IPv6 y cuáles requieren cambios para cumplir con el funcionamiento de los aplicativos sobre el nuevo protocolo.



- ✓ De acuerdo al inventario de las aplicaciones y servicios existentes dentro de la Entidad, se requiere clasificar las aplicaciones de acuerdo al tipo e identificación de proveedor que la ha desarrollado, esto permite identificar por cada una de ellas las bases de datos de compatibilidad. Para este punto es importante revisar los distintos RFC que indican las recomendaciones a seguir para la adopción de IPv6 en las aplicaciones.
- ✓ Definir las acciones necesarias para permitir la correcta operación de las aplicaciones que soporten IPv6 en compatibilidad con IPv4, de acuerdo a un protocolo de pruebas y validaciones establecido por la Entidad y que deberá ser ejecutado por cada uno de los proveedores de las aplicaciones y servicios.
- ✓ Realizar la actualización de las versiones de software que requieran aplicarse para los elementos activos de la red, aplicativos, sistemas operativos y demás que se ajusten a los requerimientos funcionales para la implementación IPv6. Lo anterior estará sujeto a los contratos de soporte con el fabricante de los equipos. Cada Entidad deberá suministrar el software y el proveedor deberá encargarse de ejecutar la actualización sobre los equipos a que haya lugar de este proceso.
- ✓ Coordinar con el Proveedor de Servicios de Internet de cada Entidad, todas las acciones técnicas necesarias para permitir que los servicios y aplicativos puedan desplegarse con el protocolo IPv6, desde el interior hacia el exterior con el fin de poder generar tráfico de IPv6 nativo desde y hacia sus canales de comunicación.
- ✓ Los proveedores de servicio de internet, deberán estar provistos de un sistema de Backbone en IPv6 Nativo, que permitan ofrecer y garantizar el enrutamiento de tráfico de IPv6 nativo que demanden las entidades corporativas del país.

13. SERVICIOS

Los siguientes son los servicios generales a los cuales la Entidad debe apuntar a revisar y configurar con el nuevo protocolo IPv6:

- ✚ ▪ DNS
- ✚ ▪ DHCP
- ✚ ▪ Directorio Activo



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- ✚ ▪ Correo electrónico
- ✚ ▪ Mensajería Instantánea
- ✚ ▪ Video Conferencia
- ✚ ▪ Servicio de respaldo
- ✚ ▪ Servicio telefónico (Voz sobre IP)
- ✚ ▪ Servicio Wifi
- ✚ ▪ Servicio de repositorio compartido de archivos
- ✚ ▪ Servicios en la nube
- ✚ ▪ Servicio Web y Acceso a Internet
- ✚ ▪ Canal de comunicaciones de internet (con el ISP)
- ✚ Es importante dejar en un documento redactado los elementos de comunicaciones y demás servicios, que no pudieron ser compatibles con el nuevo protocolo IPv6, y las acciones que se realizaran para suplir estos elementos

14. PLAN DE CAPACITACIÓN EN IPV6

Se debe brindar un plan de capacitación tanto a los funcionarios de las áreas de TI de la entidad así como un plan de sensibilización al total de funcionarios de la entidad.

Se debe tener en cuenta las siguientes indicaciones para implementar el plan de capacitación de la entidad:

- ✓ Se deben realizar charlas en seguridad y privacidad de la información
- ✓ Se debe iniciar procesos disciplinarios a quien no cumpla las políticas de seguridad y privacidad de la información
- ✓ La alta dirección debe promover la importancia en seguridad de la información y motivar las normas y políticas para que se cumplan
- ✓ El líder de seguridad y privacidad de la información debe crear estrategias para crear conciencia del cumplimiento e importancia de las políticas de seguridad y privacidad de la información
- ✓ La oficina de control interno o quien haga sus veces debe aplicar proceso disciplinario aprobado por la alta dirección, cuando se tenga conocimiento del incumplimiento
- ✓ Se debe tener en cuenta el siguiente plan de capacitación:



Preparar los funcionarios de la oficina de sistemas

Realizar taller de sensibilización sobre IPv6

Determinar el nivel de impacto en la implementación del nuevo protocolo, de conformidad con el siguiente modelo de referencia de adopción de IPv6.

Capacitación en IPv6

Los Ingenieros, tecnicos y personal relacionado con el apoyo a esta actividad deben capacitarse en temas especificos

Los temas a tratar minim son: aspectos Basicos de IPv6, Introducción y aspectos básicos de IPv6
b. Agotamiento de direcciones IPv4, transición a IPv6 y coexistencia, c. Host y enrutamiento en IPv6, d. Servicios y aplicaciones sobre IPv6 e. Seguridad en IPv6

Sensibilización de la alta dirección y funcionarios

Para llevar a cabo con exito el proceso es indispensable que la alta direccion se involucre y entienda el porque de la migracion y el impacto a la entidad

Es indispensable que todos los funcionarios de la entidad, apoyen el proceso de migracion y entiendan los conceptos basicos y beneficios

Divulgacion

Para llevar a cabo cada etapa es indispensable que las comunicaciones sean permanentes y se de un plan de divulgacion frente a los porcesos al interior de la entidad con el fin de que los usuarios y funcionarios de la entidad entiendan y apoyen el proceso de migracion

15. FASE 2

En esta fase se desarrolla la implementación de la transición de IPv4 a IPv6 de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de las TIC en las Guías y formatos sugeridos.

15.1. Implementación del protocolo ipv6

FASE II

Para la contraloría departamental del Tolima, en esta segunda fase se desarrollará el plan de implementación, en esta fase se realizarán acciones para habilitar IPv6 con los recursos tecnológicos que se identificaron en la etapa de diagnóstico y teniendo en cuenta el inventario de los activos de información.

Se deben realizar las siguientes actividades:

Plan para Implementación del protocolo IPV6

Fase II, Implementación	Actividades Generales	Tiempo de Actividad	Personal Involucrado
	Habilitación, direccionamiento I Pv6	1 de febrero al 1 de Marzo de 2018	Gestión TIC



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

	para cada uno de los			
	componentes			
	de			
	hardware y software			
	de			
	acuerdo al plan			
	de			
Desarrollo del	Diagnóstico de la			
Plan de	Primera Fase.			
implementación	Configuración	5 de marzo al 24 de	Oficina	de
	de	marzo de 2018	sistemas	
	servicios de DNS,			
	DHCP,			
	Seguridad, VPN y			
	otros			
	Configuración	Del 26 de marzo al 6	Oficina	
	del	de abril de 2018	sistemas	
	protocolo IPv6			
	en			
	Aplicativos y Sistemas			
	de			
	Comunicaciones			
	Activación de	Del 1 de Abril al 21	Oficina sistemas	
	políticas de seguridad	de abril		
	de IPv6 en los			
	equipos de seguridad			
	y			



	comunicaciones			
	de acuerdo con los RFC de seguridad en IPv6.			
	Coordinación con el proveedor de servicios de Internet para lograr la conectividad integral en IPv6.	Del 23 de abril al 27 de abril, Se realizaron mesas de trabajo con los proveedores con el fin de realizar el proceso apoyados con expertos de la empresa contratista y Del 30 de Abril al 7 de mayo de 2018, actividades para lograr conectividad de IPv6 por las redes WAN.	Oficina sistemas/ supervisor contrato conectividad	



Actividades :

Tarea	Descripción	Para obtener instrucciones
1. Preparar el hardware para admitir IPv6.	Compruebe que el hardware se pueda actualizar a IPv6.	<u>Preparación de la topología red para admitir IPv6</u>
2. Disponer de un ISP que admita IPv6.	Compruebe que el ISP que utiliza admita IPv6. De no ser así, busque uno que sea compatible con IPv6. Puede utilizar dos ISP, uno para IPv6 y otro para comunicaciones de IPv4.	
3. Comprobar que las aplicaciones estén preparadas para funcionar con IPv6.	Verifique que las aplicaciones puedan funcionar en un entorno IPv6.	<u>Cómo preparar servicios de red para admitir IPv6</u>
4. Disponer de prefijo de sitio.	Solicite al ISP o al RIR más próximo un prefijo de sitio de 48 bits.	<u>Obtención de un prefijo de sitio</u>
5. Crear un plan de direcciones de subredes.	Se debe planificar la topología de red IPv6 global y el esquema de direcciones para poder configurar IPv6 en los distintos nodos de la red.	<u>Creación de un esquema de numeración para subredes</u>
6. Diseñar un plan para el uso de túneles.	Establezca los enrutadores que deben ejecutar túneles a otras subredes o redes externas.	<u>Planificación de túneles en la topología de red</u>
7. Crear un plan de direcciones para entidades de la red.	Se debe planificar la dirección de servidores, enrutadores y hosts antes de configurar IPv6.	<u>Creación de un plan de direcciones IPv6 para nodos</u>



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

8. Desarrollar directrices de seguridad de IPv6.	A la hora de desarrollar directrices de seguridad de IPv6, consulte las funciones de filtro IP, arquitectura de seguridad IP (IPsec), Internet Key Exchange (IKE) y otras funciones de seguridad de Oracle Solaris.	<u>Parte IV, Seguridad IP</u>
9. (Opcional) Configurar una DMZ.	Por motivos de seguridad, se precisa un plan de direcciones para la DMZ y sus entidades antes de configurar IPv6.	<u>Aspectos relacionados con la seguridad en la implementación de IPv6</u>
10. Habilitar los nodos para que admitan IPv6.	Configure IPv6 en todos los hosts y enrutadores.	<u>Configuración de IPv6 en enrutadores (mapa de tareas)</u>
11. Activar servicios de red.	Compruebe que los servidores puedan admitir IPv6.	<u>Tareas de administración principales de TCP/IP (mapa de tareas)</u>
12. Actualizar nombres de servidor para la compatibilidad con IPv6.	Compruebe que los servidores DNS, NIS y LDAP se actualicen con las nuevas direcciones IPv6.	<u>Configuración de la compatibilidad con el servicio de nombres para IPv6</u>

Tomado de <https://docs.oracle.com/cd/E19957-01/820-2981/ipv6-planning-1/index.html>



PASOS PARA IMPLEMENTACIÓN

- a. Crear un cliente

IPPlan

- Paso 1: Crear un “cliente” o “sistema autónomo”

IPPlan - IP Address Management and
Create a new customer/autonomous system

Main Customers Network DNS Options Admin Help

Create a new customer/autonomous system.

Required information

Customer/autonomous system description:

Customer/autonomous system admin group:
WARNING: If you choose a group that you do not have access to, you will not be able to see or access the

Customer information (optional)

CRM index:
This field can contain a value referencing your external CRM systems customer id

Organization:

Street:

City:





- b. Crear un rango de direcciones

The screenshot shows the IPPlan web interface. At the top, there is a blue header with the text "IPPlan - IP Address Management" and "Create a new network". Below the header is a navigation menu with items: Main, Customers, Network, DNS, Options, Admin, and Help. The main content area is titled "Create a new network area." and contains the following text: "Create a new network area by entering a unique identifier address for the area. The identifier address records. Areas usually define geographic or administrative boundaries. Areas can also space is not contiguous - there may be a mix of private or public address space used." Below this text are several form fields: "Customer/autonomous system" with a dropdown menu showing "Red IPv6 EJEMPLO"; "Area address" with a text input field containing "2001:db8::/32"; "Description" with a text input field containing "Rango de IPv6 para documentacion"; and two buttons: "Submit" and "Clear". At the bottom left of the form, it says "IPPlan v6.00-BETA2".

- c. Crear Subnet de acuerdo a la numeración que se este realizando

The screenshot shows a section of the IPPlan interface. At the top, there is a line of text: "a later stage. These networks often appear in routing tables as static routes to third parties (not via the Internet).". Below this text are several form fields: "Customer/autonomous system" with a dropdown menu showing "Red IPv6 EJEMPLO"; "Admin Group" with a dropdown menu showing "Grupo de administradores de IPPlan" and a warning message: "WARNING: If you choose a group that you do not have access to, you will not be able to see or access the data"; "Network address" with a text input field containing "2001:db8::"; "Number of contiguous networks to create" with a text input field containing "16"; "Description" with a text input field containing "Leave blank to automatically describe"; "Mask (CIDR notation /x)" with a dropdown menu showing "36"; and two checkboxes: "Add host names from DNS" and "Is this a DHCP subnet?". Below these fields is a section titled "Additional information" with a large text input area.

- d. Visualizar las sub redes para identificarlas y poder dar inicio a la parte operativa



The screenshot shows the IPPlan interface with a search for IPv6 subnets. The search results are as follows:

Base address	Subnet size	Subnet mask	Description	Admin group	Action
2001:db8:0:0:0:0:0:0	2 ^ 36	ffff:ffff:f000::/36	NET-2001:db8:0:0:0:0:0:0	Administracion	<input type="checkbox"/> Delete Subnet Modify/Copy/Move subnet details Join Subnet Split Subnet
2001:db8:1000:0:0:0:0:0	2 ^ 37	ffff:ffff:f800::/37	NET-2001:db8:1000:0:0:0:0:0	Administracion	<input type="checkbox"/> Delete Subnet Modify/Copy/Move subnet details Join Subnet Split Subnet
2001:db8:1800:0:0:0:0:0	2 ^ 37	ffff:ffff:f800::/37	NET-2001:db8:1000:0:0:0:0:0 - 1309810850	Administracion	<input type="checkbox"/> Delete Subnet Modify/Copy/Move subnet details Join Subnet Split Subnet

15.2. Desarrollo del Plan de Implementación

En esta primera etapa de la segunda fase se hace una prueba piloto con una configuración de pruebas a IPv6, con el fin de analizar cómo se comportan los diferentes recursos tecnológicos, aquí se puede utilizar la técnica de doble pila o Dual stack.

De acuerdo a dicho comportamiento en los resultados de la prueba piloto se puede dar inicio con la activación y configuración de las funciones del protocolo IPv6 para los dispositivos y recursos de red de comunicaciones teniendo en cuenta la topología existente e inventario de los recursos realizados en fase 1.



15.3. Configuraciones de pruebas Piloto de IPv6

Esta actividad tiene como objetivo analizar el comportamiento de la red tanto de IPv4 como de IPv6, ya que la migración debe ofrecer a los usuarios una transparencia en el proceso sin afectar las labores así mismo se debe analizar las aplicaciones que se trabajan, ya que es importante aprovechar al máximo recursos y herramientas que sean aptas para IPv6.

15.3.1. Configuración Inicial de las Pruebas Piloto de IPv6

En este paso se recomienda crear un segmento nuevo de red donde se permitan hacer pruebas realizar cambios, activaciones, teniendo en cuenta las guías de implementación de MINTIC en especial la guía 19 y 20 con el fin de no afectar a los usuarios los cambios y pruebas que se realicen así como las indicaciones por parte de LACNIC.

15.3.2. Pruebas piloto con equipos configurados

En esta actividad se debe tener en cuenta:

- ↑ Identificar los dispositivos de red existentes
- ↑ Tener en cuenta la topología de red
- ↑ Enumerar los equipos a configurar



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

15.4. Creación vlan 300

Se debe crear una Vlan para la Prueba de IPv6 sobre un dispositivo de red; Switch marca 3Bumen, Esta Vlan 3 debe ser configurada en modo "Dual Stack" con el fin de dar cumplimiento a MINTIC en sus lineamientos y también por LACNIC para los protocolos, IPv4 e IPv6. Utilizando un DHCP IPv6 sin estado a los usuarios en esta Vlan, se asignara una IP dinámica.

En segunda instancia se debe configurar el Firewall donde se debe activar IPv6 sobre las interfaces actuales en operación INSIDE y OUTSIDE, la interface INSIDE permite recibir el tráfico de la VLAN 300 con protocolo IPv6 e IPv4 (Dual Stack) y la interface OUTSIDE permite conectar la vlan 300 a la salida de internet con ambos protocolos IPv6 e IPv4.

Así mismo se deben configurar las rutas estáticas para encaminar el tráfico de salida y retorno de respuestas de la vlan 300 usando el protocolo IPv6, como también una ruta por defecto apuntando hacia la salida del proveedor de Internet y finalmente se debe trabajar con la empresa contratista de internet con el fin de enrutar interna y externamente.

16. PRUEBAS DE TRÁFICO REALIZADAS SOBRE LA VLAN 300

✓ Para la realización de estas pruebas se requiere:

- a) Un Computador en la Vlan con funciones en Dual Stack,
- b) Verificar aplicaciones, conexiones y servicios tanto en IPv4 como en IPv6
- c) Agregar más usuarios con el fin de verificar la estabilidad del proceso Luego.
- d) Conectar u computador en la red de la Contraloría departamental del Tolima por medio de Posteriormente un switch de acceso, esto con el fin de verificar la asignación de una dirección IP en versión 4 y en versión 6.
- e) Teniendo en cuenta el punto anterior la asignación de la IP será de forma Dinámica por los servidores DHCP IPv4 e IPv6, teniendo en cuenta puerta de enlace y servidores DNS.
- f) Se debe realizar ping, con el fin de revisar los tiempos de respuesta sean los indicados y que no se pierdan paquetes de datos.
- g) Se deben realizar pruebas nslookup para sitios web en esta caso lo realizaremos para www.contraloriatolima.gov.co/ y www.google.com, esto nos permitirá comprobar el funcionamiento de los DNS en IPv6
- h) Es importante aclarar que puede ocurrir que un sitio Web se encuentre solo para IPv4 y no esté disponible para IPv6, en este caso automáticamente será tomado por el protocolo IPv4.
- i) En este paso ya se ha verificado que los sitios Web ya navegan tanto en IPv4 como en IPv6, también se recomienda utilizar sitios web para IPv6 como por ejemplo donde se comprueban las funciones optimas y configuración adecuada.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- j) Es indispensable que durante las pruebas de carga para la Van 300 se creen listas de máximo 10 usuarios, esto con el fin de realizar pruebas pilotos , y supervisar las actividades que se realicen
- k) Se debe analizar el tráfico desde internet a cada uno de los equipos, se debe revisar que las políticas de seguridad y privacidad se estén aplicando, es importante que en la interface Outside solo se permita Icmpv6 y para salidas sean por el puerto 53 Domain
- l) Se deben realizar pruebas desde un servidor externo configurado en IPv6 hacia servidores internos

16.1. Validación previa de la infraestructura de red.

Se debe tener en cuenta la infraestructura de red existente, la cual se encuentra en el séptimo piso del edificio y en el primer piso al costado, en la ventanilla de atención al público (Secretaría General).

Al finalizar el proceso se debe dejar documentado la Cantidad de puntos de red que quedaron luego de la transición a IPv6 junto con la Categoría del cable UTP por dependencia.



Tabla . Cantidad puntos de red y categoría cable UTP por dependencia.

Lugar	Dependencia	Cantidad de puntos	Categoría
	Despacho del Contralor		
	Dirección Operativa de Control interno		
Piso 7	Dirección Técnica de planeación		
	Contraloría Auxiliar		
	Secretaría administrativa y Financiera		
Piso 1	Atención al ciudadano/ Ventanilla única de correspondencia.		

Tabla. Porcentaje de compatibilidad con IPv6 de Hardware.

Recursos Tecnológicos	Porcentaje Ipv6
Equipos de computo	%
Equipos de Comunicaciones	%
Otros	%

Actualmente La contraloría Departamental del Tolima Cuenta con equipos aptos para la transición de IPv4 a IPv6, sin embargo un pequeño margen se encuentra con Sistema operativo XP, el cual ya ha sido subsanado por medio de un proceso contractual que se está llevando a cabo para remplazar estos equipos, con el fin de garantizar la compatibilidad en cuanto a parque computacional y recursos tecnológicos, por tanto, al finalizar el proceso de implementación se recomienda diligenciar una tabla con el porcentaje de compatibilidad a IPv6.

17. ACTIVACIÓN POLÍTICA DE SEGURIDAD

En este punto se debe tener en cuenta las políticas de seguridad y privacidad de la información y adaptarla a los procesos que se realicen, en especial lo que compete a los equipos de comunicaciones, junto con las actividades a desarrollar.

Al finalizar las pruebas se demostrará por medio del documento que no solo las pruebas funcionarios sino que los protocolos de seguridad quedaron aptos en la nueva transición a IPv6.

Cuando se finaliza la etapa de pruebas es necesario verificar que se haya tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Socializar y comunicar con las diferentes oficinas el proceso de implementación, explicado que se inicia con etapa de pruebas y por bloques de usuarios con el fin de no generar traumatismos en la entidad.
- ✓ Validación de los switch con los servicios de red
- ✓ Autenticación de usuarios al directorio activo
- ✓ Se debe validar el servicio del Vs el directorio activo
- ✓ Se debe revisar VPN Site to site y Site to client
- ✓ Se deben hacer pruebas y verificar el acceso de los usuarios por WiFi ,
- ✓ Se deben hacer pruebas de Tráfico de internet y Firewall
- ✓ Hacer pruebas y validación.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Así mismo se debe dejar documentado en una tabla el porcentaje de implementación en los switch ;

CANTIDAD	TIPO	MODELO	FIRMWARE	% implementación IPv6

Porcentaje de avance en los dispositivos de comunicaciones



18. FASE III. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD DE IPV6

En esta fase se deben realizar pruebas a la funcionabilidad de IPv6 y su impacto a las diferentes actividades y procesos que se realicen dentro de la Contraloría Departamental del Tolima.

Las actividades a desarrollar según las guías de Mintió son:

- ✓ Realizar las pruebas y monitoreo de la funcionalidad de IPv6 en los sistemas de información, sistemas de almacenamiento, sistemas de comunicaciones y servicios de la Entidad en un ambiente que permita empezar a generar tráfico de IPv6 de la entidad hacia Internet y viceversa.
- ✓ Realizar las pruebas de funcionalidad del nuevo protocolo frente a las políticas de seguridad perimetral, de servidores de cómputo, servidores de comunicaciones y equipos de comunicaciones y presentar el Informe de las pruebas realizadas.
- ✓ Al momento de las pruebas de funcionalidad se debe realizar el afinamiento de las configuraciones de hardware, software y servicios de las Entidades, con base en la información resultante de la fase II.
- ✓ Elaborar un nuevo inventario final de servicios, aplicaciones y sistemas de comunicaciones bajo el nuevo esquema de funcionamiento de IPv6.

18.1. Entregables de esta Fase

- Documento con los cambios detallados de las configuraciones realizadas, previo al análisis de funcionalidad realizado en la fase II de Implementación.
- ✓ Acta de cumplimiento a satisfacción de la Entidad con respecto al funcionamiento de los servicios y aplicaciones que fueron intervenidos durante la fase II de la implementación.
- ✓ Documento de inventario final de la infraestructura de TI sobre el nuevo protocolo IPv6.



Fase III, Pruebas de Funcionalidad	Actividades Generales	Tiempo de Actividad		Personal Involucrado
Pruebas de funcionalidad de IPv6	Pruebas y monitoreo de la funcionalidad de IPv6	Del 8 de Mayo al 16 de Mayo de 2018		Gestión TIC
	Análisis de información y pruebas de funcionalidad frente a las políticas de seguridad perimetral de la infraestructura de TI.	Del 17 de Mayo al 19 de Mayo de 2018		Gestión TIC / Líder de seguridad y privacidad de la Información
	Afinamiento de las configuraciones de hardware, software, y servicios de la Contraloría	Del 22 de Mayo al 25 de Mayo de 2018		Gestión TIC



departamental del Tolima				
-----------------------------	--	--	--	--

18.2. Compatibilidad y grado de avance en la adopción de IPv6 en la red de datos.

Para el proceso de migración de IPv4 a IPv6 en su primera fase no presenta cambios drásticos todas las veces que gran porcentaje de recursos tecnológicos se encontraba en IPv4 con adaptabilidad a IPv6.

Así mismo se debe tener en cuenta que algunos los aplicativos utilizados por la Contraloría Departamental del Tolima, no son potestad de la entidad, lo que implica que deben seguir funcionando sobre su correspondiente protocolo.

De acuerdo con las observaciones anteriores, se puede decir que la red de datos de la Contraloría Departamental del Tolima es un 88% compatible con el protocolo IPv6, teniendo en cuenta que los porcentajes de soporte con IPv6 son, dispositivos propios y se apoyan en la empresa proveedora de internet para la implementación.

18.3. Estructura de Capas de IPv6

El Ministerio de TIC recomienda tener en cuenta dentro del desarrollo de cada una de las fases del proceso de transición de IPv4 a IPv6 la siguiente estructura:

ESTRUCTURA DE CAPAS DE IPV6

Capas	Componentes	Actividad en IPv6
USUARIO	Equipos de escritorio, portátiles, tabletas,	Activación del nuevo protocolo IPv6



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

	dispositivos móviles, video cámaras, impresoras.	
SERVICIOS Y APLICACIONES	Aplicativos, Web, Correo, DHCP, DNS, Proxy, Directorio Activo,	Verificación compatibilidad, configuración de servicios y Aplicativos.
HARDWARE	Servidores, sistemas operativos, Sistemas de almacenamiento.	Verificación, configuración y activación de IPv6.
COMUNICACIONES Y SEGURIDAD	Switches, Firewall, equipos de filtrado, módems, enrutadores, Control de acceso a la red, equipos de cifrado, servidores AAA, controladoras Inalámbricas	Configuración del bloque de direccionamiento de IPv6, Habilitación IPV6 en Doble Pila.

Fuente : MINTIC



18.4. FASES DEL PROYECTO DE IPv6

El proyecto de transición a IPv6 debe ser orientado por fases y por cada una de estas fases, indicar cuales productos deben ser entregados y en qué lapso de tiempo (puede variar de acuerdo a las infraestructuras y necesidades de cada Entidad), según un cuadro como el siguiente:

Producto	Fase	Productos a entregar	Tiempo Entrega
Proceso de Implementación del protocolo de IPv6	Diagnóstico Situación Actual	Plan de trabajo para la adopción de IPv6 Plan de diagnóstico (Inventario de TI, Documento implementación de seguridad de IPv6 en congruencia con la política de seguridad de la Entidad.	
	Desarrollo del Plan de Implementación	Informe plan implementación de IPv6. Documento configuraciones del nuevo protocolo sobre las plataformas de hardware, software y servicios	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

		intervenidos durante esta fase. Informe de resultados de las pruebas realizadas a nivel de comunicaciones, de aplicaciones y sistemas de almacenamiento.	
	Pruebas de Funcionalidad	Documento con cambios detallados de las configuraciones realizadas, según análisis de funcionalidad de la fase II. Acta de cumplimiento a satisfacción de funcionamiento de los servicios y aplicaciones intervenidos durante la fase II. Documento de inventario final de la infraestructura de TI	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

	sobre el nuevo protocolo IPv6.	
--	-----------------------------------	--

Fuente : MINTIC

18.5. Plantillas

Plantillas Modelo de Inventarios de Equipos de Comunicaciones
Equipo: Descripción del tipo de equipo de comunicaciones, ejemplo, switch, enrutador, firewall, modem, AP, DTE, NAC, etc.
Marca: Describir la marca, ejemplo Fortinet, Cisco, Avaya, HP, Huawei, 3M, 3COM.
Modelo: Referenciar el modelo del equipo de comunicaciones.
Sistema Operativo: Descripción del sistema operativo que soporta el equipo de comunicaciones.
Puertos Ethernet: Describir los puertos de Ethernet que soporta, ejemplo E0, S0, FE, FC, PoE, etc.
Rol: El papel que desempeña el equipo de comunicaciones en la red de cada entidad.
Versión IP: Versión IPv4 / IPv6



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Formato Modelo de Equipos de Cómputo
Aplicativo: Descripción de la característica, tipo de aplicativo y Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo del aplicativo.
Responsable: Persona responsable del aplicativo, DBA.
Componentes: Descripción de las partes que constituyen la aplicación y sus interfaces.
Contrato: Descripción del soporte y/o mantenimiento sobre los Aplicativos de la Entidad si existe.
Soporte IPv6: Descripción si el aplicativo cumple o no con el protocolo IPv6.

Formato Modelo de Inventario de Equipos Servidores de la Entidad

El siguiente formato describe las características de la infraestructura de servidores y sus correspondientes servicios, aplicaciones y componente de direccionamiento IP.

Tipo de Servidor: Si es un servidor de aplicaciones o de comunicaciones, de Bases de datos.
Sistema Operativo: Si es Windows, Linux, Solarix, etc.
Versión del Sistema Operativo: Versión del Sistema Operativo y niveles de parcheo.
Direccionamiento IP: Direccionamiento IPv4/Ipv6.
Funcionalidad: El rol que cumple el servidor dentro de la organización.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

19. REFERENCIAS

- <http://www.MINTIC.gov.co/IPv6/>
- <http://www.lacnic.net/es/web/lacnic/inicio>
- <http://www.portalIPv6.lacnic.net>
- <http://www.IPv6.es>
- <http://www.fusagasugacundinamarca.gov.co/Transparencia/MODELO%20INTEGRADO%20DE%20PLANEACION%20Y%20GESTION/Plan%20de%20Transicion%20del%20Protocolo.pdf>
- <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2803/1/IPV6.pdf>
- <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7787/00462M843.pdf?sequence=1>

Tomado de <https://docs.oracle.com/cd/E19957-01/820-2981/ipv6-planning-1/index.html>



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Anexo 4

Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

PETIC



Tabla de Contenido

1	INTRODUCCION	15
2	OBJETIVOS	16
3	ALCANCE	17
4	GLOSARIO	18
5	NORMATIVIDAD	23
6	POLITICA DE SEGURIDAD Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN	24
6.1	<i>Política de uso adecuado y responsabilidad</i>	24
6.2	<i>Comité de seguridad y privacidad de la información</i>	25
6.3	<i>La Gestión de activos y controles</i>	29
6.3.1	Bases de datos y archivos de datos	29
6.3.2	SOFTWARE	30
6.3.3	USO DEL INTERNET	34
6.3.4	CORREOS INSTITUCIONALES	35
6.3.5	USO DE LA INTRANET	38
6.3.6	PÁGINA WEB	38
6.3.7	EQUIPOS DE CÓMPUTO Y DE COMUNICACIONES	39
6.3.8	ADQUISICION Y MANTENIMIENTO DE SOFTWARE Y HARDWARE	40
6.3.9.	USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES	42
6.3.10.	POLÍTICA DE CONTROL DE ACCESO Y COMUNICACIONES	43
6.3.11.	POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DE ACCESO Y RESPONSABILIDAD DE USUARIOS	44



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.3.12.	POLÍTICA DE CONTROL DE ACCESO A SISTEMAS Y APLICACIONES.....	44
6.3.13	USO DE VIDEOCONFERENCIA.....	46
6.3.14	CONTROL DE ACCESO	47
6.4	CRIPTOGRAFÍA:.....	47
6.5	POLITICA DE NO REPUDIO.....	48
6.6	POLÍTICA DE PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD	49
6.7	<i>POLITICA DE INTEGRIDAD.....</i>	54
6.8	<i>POLITICA DE DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS DE INFORMACION.....</i>	54
6.9	<i>POLITICA DE REGISTRO Y AUDITORIA</i>	55
6.10	<i>POLITICA DE GESTION DE INCIDENTES EN SEGURIDAD DE LA INFORMACION.....</i>	55
6.11	<i>POLITICA DE CAPACITACION Y SENSIBILIZACION EN SEGURIDAD DE LA INFORMACION</i>	56
7	REFERENCIAS	58
1.	INTRODUCCION.....	62
2.	OBJETIVO	63
3.	ALCANCE	64
4.	DEFINICIONES	65
6.	PROCESO PARA IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE Y MANTENIMIENTO	70
7.	ACTIVIDADES DE CONTROL DEL PROCEDIMIENTO	82
8.	RIESGOS Y CONTROLES DEL PROCESO	84
9.	CONTROL DE CAMBIOS	85
10.	LINEAMIENTOS y REQUERIMIENTOS.....	86
1.	INTRODUCCION.....	95
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	96
3.	OBJETIVOS.....	97



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

3.1. Objetivo general.....	97
3.2. Objetivos específicos.....	97
4. JUSTIFICACIÓN.....	98
5. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	99
6. TERMINOS Y DEFINICIONES.....	100
7. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL.....	103
8. RECOMENDACIONES PARA ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS DE COMUNICACIONES, CÓMPUTO Y ALMACENAMIENTO:.....	133
9. REQUERIMIENTOS PARA EL PROCESO DE IPV6.....	134
10. PLAN DE DIRECCIONAMIENTO IPV6.....	136
10.1. Numeración de servidores.....	138
10.2. Numeración de terminales.....	139
11. Políticas de enrutamiento IPv6.....	140
11.1. Mecanismos de transición.....	141
11.1.1. Doble pila.....	142
11.1.2. Túneles.....	142
12. LINEAMIENTOS TECNICOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE IPV6.....	144
13. SERVICIOS.....	146
14. PLAN DE CAPACITACIÓN EN IPV6.....	148
15. FASE 2.....	150
15.1. Implementación del protocolo ipv6.....	150
FASE II.....	150
15.2. Desarrollo del Plan de Implementación.....	157
15.3. Configuraciones de pruebas Piloto de IPv6.....	158
15.3.1. Configuración Inicial de las Pruebas Piloto de IPv6.....	158



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

15.3.2.	Pruebas piloto con equipos configurados.....	158
15.4.	Creación vlan 300	159
16.	PRUEBAS DE TRÁFICO REALIZADAS SOBRE LA VLAN 300	160
16.1.	Validación previa de la infraestructura de red.....	161
17.	ACTIVACIÓN POLÍTICA DE SEGURIDAD.....	163
18.	FASE III. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD DE IPV6	165
18.1.	Entregables de esta Fase.....	165
18.2.	Compatibilidad y grado de avance en la adopción de IPv6 en la red de datos.	167
18.3.	Estructura de Capas de IPv6.....	167
18.4.	FASES DEL PROYECTO DE IPV6	169
18.5.	Plantillas	171
19.	REFERENCIAS	173
1.	INTRODUCCION.....	8
2.	OBJETIVO ESTRATÉGICO.....	9
2.1.	Objetivo Específicos.....	9
3.	ALCANCE DEL DOCUMENTO	10
4.	MARCO NORMATIVO.....	11
5.	RUPTURAS ESTRATÉGICAS.....	14
5.1.	Alineación.....	15



.....	15
3. Implementar de manera estratégica el PETIC para lograr más eficiencia, transparencia y modernización en la Contraloría	15
6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA	16
6.1. DOMINIOS TI	62
6.2. Estrategia de TI.....	63
6.3. Gobierno de TI	65
6.4. Direccionamiento estratégico.....	76
6.5. Gestión por procesos de TI	77
6.6. Grupos de interés.....	85
6.7. Proveedores.....	87
6.8. Sistemas de información.....	87
6.9. Servicios Tecnológicos	88
6.10. Uso y apropiación	89
6.11. MATRIZ DOFA.....	92
6.12. FLUJOS DE INFORMACIÓN.....	95
6.13. ANÁLISIS FINANCIERO	99



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

7. ESTRATEGIA DE TI.....	102
7.3. MAPA DE IMPLEMENTACION	109
7.5. Ejecución de la Estrategia y análisis de desempeño estratégico.....	115
7.6. Procedimientos TI.....	115
7.6.1. Monitoreo, seguimiento, control y mejora continua de Estrategia TI.....	115
7.7. Innovación y Actualización	116
8. Análisis de riesgos.....	117



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

1. INTRODUCCION

Teniendo en cuenta los lineamientos del gobierno nacional en materia de TIC y lo que compete a la estrategia de Gobierno en línea la Contraloría Departamental del Tolima tiene en cuenta el marco de referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI del Estado colombiano, el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante PETIC) es la herramienta que expresa la estrategia que se utiliza en el área de TI.

Teniendo en cuenta lo anterior se la entidad reconoce que el PETIC hace parte integral de la estrategia de la institución y es el resultado de un adecuado ejercicio de planeación estratégica de TI, así mismo el identificar la situación actual y tener un objetivo en cuanto a acciones en tecnologías de la información, hace que se optimicen los procesos y se planifiquen los recursos.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

2. OBJETIVO ESTRATÉGICO

- Fortalecer la Contraloría Departamental del Tolima en el uso estratégico de la TIC por medio de un plan estratégico de TI para optimizar la vigilancia de los recursos públicos y el esquema institucional teniendo como base los lineamientos de Gobierno en línea

2.1. Objetivo Específicos

- Ofrecer a la ciudadanía, funcionarios y terceros un esquema de Gobierno de TIC siendo una contraloría moderna, con servicios a la ciudadanía y ejerciendo la comunicación y la participación ciudadana.
- Implementar un gobierno corporativo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la contraloría, a través del cual se dirige y controla el uso actual y futuro de dichas tecnologías (ISO 38500¹).
- Incorporar las TIC en los procesos misionales de la entidad con el fin de optimizar el servicios hacia los ciudadanos
- Garantizar una mejor calidad en los servicios y tramites tanto internos como externos



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

3. ALCANCE DEL DOCUMENTO

La contraloría Departamental del Tolima , realiza el Plan Estratégico de TI "PETIC" para el periodo 2016-2019, donde de manera estratégica se analiza y diagnostica los diferentes criterios en materia de tic con el fin de optimizar procesos procedimientos y servicios.

La contraloría departamental del Tolima pretende con este documento **alinear** los procesos misionales de la entidad con la estrategia de TI con el fin de dar cumplimiento a los planes de acción y propósitos de la entidad

Para dar cumplimiento al presente documento y revisar los avances, se realizaran revisiones anuales con el fin de analizar la ejecución anual de actividades y realizar las actualizaciones pertinentes.



4. MARCO NORMATIVO

Ley 527 de 1999	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
Ley 594 de 2000.	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.
Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos Administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos
Decreto 1747 de 2000.	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con: "Las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales".
Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado "de la protección de la



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.

Ley 1341 de 2009 Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Decreto 19 de 2012 Nivel Nacional Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.

Decreto 2609 de 2012 Nivel Nacional Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado.

Decreto Nacional 1377 de 2013 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos personales.

Decreto 2573 del 12 de Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

diciembre de

2014

Ley 1712 de 2014 Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.

Decreto Nacional 1078 de mayo de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las comunicaciones – Título 9 – Capítulo I.

Decreto 103 de 2015 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones

Decreto Nacional 2573 de 2014 **Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.**



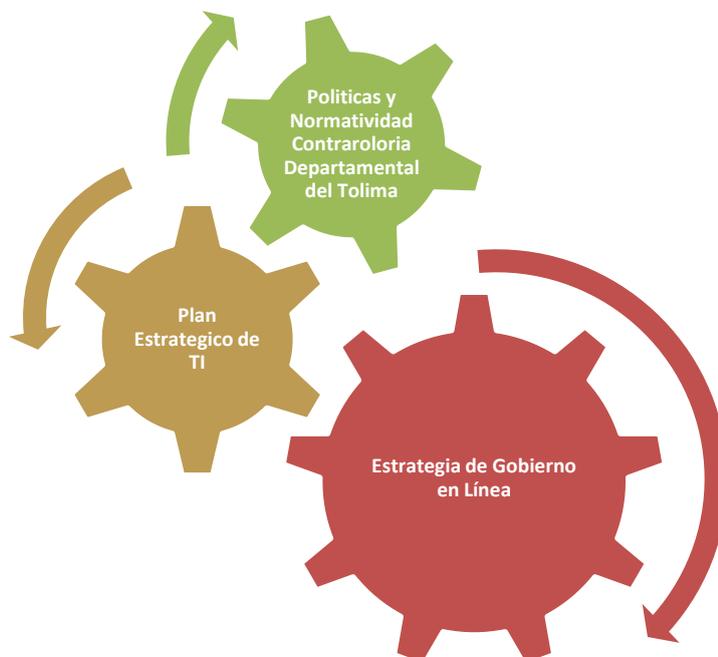
5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Las rupturas estratégicas identifican un cambio en el enfoque estratégico y nos permiten determinar que paradigmas se desean romper para poder lograr los cambios en la gestión de TI.

Dentro de las rupturas estratégicas, podemos plantear:

- ✓ La tecnología debe ser considerada un factor de valor estratégico para la institución pública.
- ✓ La gestión de TI requiere una gerencia integral que dé resultados, para esto se debe crear la dirección de TI.
- ✓ Necesidad de liderazgo al interior de la institución pública para la gestión de Sistemas de Información.
- ✓ Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
- ✓ La gestión de los servicios tecnológicos debe ser: tercerizada, especializada, gerenciada – con tecnología de punta, sostenible y escalable.
- ✓ Los presupuestos que se manejan frente para acciones TI a Vs los costos de los proyectos de TI no son similares, lo que no permiten realizar inversiones periódicas.

5.1. Alineación



La estrategia de gobierno en línea debe engranarse con las políticas internas de la Contraloría departamental del Tolima y el plan Estratégico de TI de este modo se debe tener en cuenta:

1. Definir un presupuesto que sea alcanzable, y en armonía con los planes estratégicos
2. Definir acciones que sean acordes a los lineamientos de MINTIC dentro de la estrategia de Gobierno en línea
3. Implementar de manera estratégica el PETIC para lograr más eficiencia, transparencia y modernización en la Contraloría

6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

La Contraloría de Tolima realiza un análisis de la situación actual en especial lo que compete con el sector TI, sin embargo se pudo establecer algunas brechas que se encontraron.

Desarticulación de los elementos necesarios para el desarrollo Estratégico TI como estrategia Gobierno en línea, Plan de Seguridad y/o Plan de Desarrollo tecnológico y Plan de comunicaciones.

Ausencia de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información propiamente dicho.

Acciones de automatización dispersas o sin integración.

Adquisición y generación de soluciones en la medida que se van presentando contingencias.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

De acuerdo a la situación actual se pudo identificar el siguiente inventario:

Impresoras: Impresoras:

IMPRESORAS E SCANNER

DEPENDENCIA	MODELO	SERIAL	INVENTARIADO	ESTADO
--------------------	---------------	---------------	---------------------	---------------

A:

DIRECCION TECNICA JURIDICA

D.T.J	HP Office Jet 4400 multifuncional		Directora jurídica	funciona
-------	-----------------------------------	--	--------------------	----------

D.T.J	HPLaser Jet Pro 400		DR jurídica	funciona
-------	---------------------	--	-------------	----------

D.T.J	Scanner EPSON GT-S55		D.T jurídica	funciona
-------	----------------------	--	--------------	----------

D.T.J	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN0671239Q	D.T jurídica	no funciona
-------	-----------------------------------	------------	--------------	-------------

CONTRALORIA AXULIAR y COBRO COACTIVO



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

C.A.C.C	Scanner EPSON GT-S55		C.A.C.C	funciona
---------	----------------------	--	---------	----------

C.A.C.C	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10630	C.A.C.C	funciona
---------	---------------------	------------	---------	----------

DIRECCION TECNICA DE CONTROL FISCAL Y MEDIO AMBIENTE

D.T.C.F.M.A	Scanner EPSON GT-S50		D.T.C.F.M.A	funciona
-------------	----------------------	--	-------------	----------

D.T.C.F.M.A	EPSON L555		D.T.C.F.M.A	funciona
-------------	------------	--	-------------	----------

D.T.C.F.M.A	HPLaser Jet Pro 400		D.T.C.F.M.A	funciona
-------------	---------------------	--	-------------	----------

D.T.C.F.M.A	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10672	D.T.C.F.M.A	funciona
-------------	---------------------	------------	-------------	----------

D.T.C.F.M.A	HP Office Jet 4400 multifuncional		MILENI SANCHEZ CUELLA	funciona
-------------	--------------------------------------	--	--------------------------	----------

CONTROL AUXILIAR

C.A	HPLaser Jet P2055dn	CNB1735240	MARÍA CONSUELO	funciona
-----	---------------------	------------	----------------	----------

C.A	HP Office Jet 4400 multifuncional			funciona
-----	--------------------------------------	--	--	----------

DIRECCION TECNICA DE RESPONSABILIDAD FISCAL



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

D.T.R.F	Scanner EPSON GT-S55		D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	HP Office Jet 4400 multifuncional		HERMISON AVENDAÑO	funciona
D.T.R.F	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10675	D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	EPSON L555	S3YK002971	JHOANA AZUCENA DUARTE	funciona
D.T.R.F	HPLaser Jet Pro 400		D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	KYOCERA	16.700.242.013.054,00	D.T.R.F	falla en la impresión
DESPACHO DEL CONTRALOR				
D.C	HP Office Jet 4400 multifuncional		D.C	funciona
SECRETARIA ADMINISTRATIVA				
S.A	HPLaser Jet P2055dn	CNB1835215	CLARIBEL DURAN	funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

S.A	HPLaser Jet Pro 400		S.A	funciona
S.A	HP Deskjet	d1560	S.A	sin uso
S.A	HP Deskjet		S.A	sin uso
S.A	Scanner EPSON GT-S55		S.A	funciona
S.A	HP Office Jet 4400 CN17P1C29X		JERARDO	sin uso
	multifuncional		GARRIDO	

CONTROL INTERNO

C.I	HPLaser Jet P2055dn	CNB9062795	C.I	funciona
C.I	HP Office Jet 4400		C.I	funciona
	multifuncional			

SECRETARIA GENERAL

S.G	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K11118	S.G	funciona
S.G	HP Office Jet 4400 CNO7K122ZX		S.G	no
	multifuncional			funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

S.G	Scanner EPSON GT-S55	S.G	funciona
-----	----------------------	-----	----------

PARTICIPACION CIUDADANA

P.C	HP Office Jet 4400 CN17P1C3QD multifuncional	SANDRA LUCIA HINCAPIE	funciona
-----	---	--------------------------	----------

P.C	HPLaser Jet Pro 400 CNB3K10675	P.C	funciona
-----	-----------------------------------	-----	----------

DIRECCION TECNICA DE PLANEACION

DTP	HPLaser Jet Pro 400 UVNB3D09184	DTP	funciona
-----	------------------------------------	-----	----------

DTP	EPSON L555 S9VY042405	DTP	funciona
-----	--------------------------	-----	----------

DTP	Scanner EPSON GT-S55	DTP	funciona
-----	----------------------	-----	----------



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

ups

IMPRESORAS:

IMPRESORAS E SCANNER

DEPENDENCIA	MODELO	SERIAL	INVENTARIADO A:	ESTADO
-------------	--------	--------	-----------------	--------

DIRECCION TECNICA JURIDICA

D.T.J	HP Office Jet 4400 multifuncional		Directora jurídica	funciona
D.T.J	HPLaser Jet Pro 400		DR jurídica	funciona
D.T.J	Scanner EPSON GT-S55		D.T jurídica	funciona
D.T.J	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN0671239Q	D.T jurídica	no funciona

CONTRALORIA AXULIAR y COBRO COACTIVO

C.A.C.C	Scanner EPSON GT-S55		C.A.C.C	Funciona
C.A.C.C	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10630	C.A.C.C	Funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

DIRECCION TECNICA DE CONTROL FISCAL Y MEDIO AMBIENTE

D.T.C.F.M.A Scanner EPSON GT-S50 D.T.C.F.M.A Funciona

D.T.C.F.M.A EPSON L555 D.T.C.F.M.A Funciona

D.T.C.F.M.A HPLaser Jet Pro 400 D.T.C.F.M.A Funciona

D.T.C.F.M.A HPLaser Jet Pro 400 VNB3K10672 D.T.C.F.M.A Funciona

D.T.C.F.M.A HP Office Jet 4400 multifuncional MILENI SANCHEZ CUELLA Funciona

CONTROL AUXILIAR

C.A HPLaser Jet P2055dn CNB1735240 MARÍA CONSUELO Funciona

C.A HP Office Jet 4400 multifuncional Funciona

DIRECCION TECNICA DE RESPONSABILIDAD FISCAL

D.T.R.F Scanner EPSON GT-S55 D.T.R.F funciona



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

D.T.R.F	HP Office Jet 4400 multifuncional		HERMISON AVENDAÑO	funciona
D.T.R.F	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K10675	D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	EPSON L555	S3YK002971	JHOANA AZUCENA DUARTE	funciona
D.T.R.F	HPLaser Jet Pro 400		D.T.R.F	funciona
D.T.R.F	KYOCERA	16.700.242.013.054,00	D.T.R.F	falla en la impresión

DESPACHO DEL CONTRALOR

D.C	HP Office Jet 4400 multifuncional		D.C	funciona
-----	-----------------------------------	--	-----	----------

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

S.A	HPLaser Jet P2055dn	CNB1835215	CLARIBEL DURAN	funciona
S.A	HPLaser Jet Pro 400		S.A	funciona
S.A	HP Deskjet	d1560	S.A	sin uso



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

S.A	HP Deskjet		S.A	sin uso
S.A	Scanner EPSON GT-S55		S.A	funciona
S.A	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN17P1C29X	GERARDO GARRIDO	sin uso

CONTROL INTERNO

C.I	HPLaser Jet P2055dn	CNB9062795	C.I	funciona
C.I	HP Office Jet 4400 multifuncional		C.I	funciona

SECRETARIA GENERAL

S.G	HPLaser Jet Pro 400	VNB3K11118	S.G	funciona
S.G	HP Office Jet 4400 multifuncional	CNO7K122ZX	S.G	no funciona
S.G	Scanner EPSON GT-S55		S.G	funciona

PARTICIPACION CIUDADANA



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

P.C	HP Office Jet 4400 multifuncional	CN17P1C3QD	SANDRA LUCIA HINCAPIE	funciona
-----	-----------------------------------	------------	-----------------------	----------

P.C	HPLaser Jet Pro 400	CNB3K10675	P.C	funciona
-----	---------------------	------------	-----	----------

DIRECCION TECNICA DE PLANEACION

DTP	HPLaser Jet Pro 400	UVNB3D09184	DTP	funciona
-----	---------------------	-------------	-----	----------

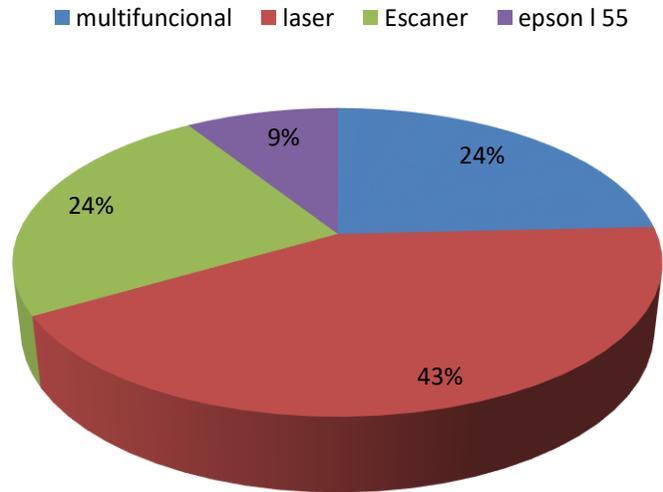
DTP	EPSON L555	S9VY042405	DTP	funciona
-----	------------	------------	-----	----------

DTP	Scanner EPSON GT-S55		DTP	funciona
-----	----------------------	--	-----	----------



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Impresoras y escaner



PARQUE COMPUTACIONAL

Nº	Nombre usuario	Dependencia	Equipo	Marca	Memoria	Procesador	Disco Duro	Sistema Operativo	Dirección IP	Versión IP	Soporte IPv6
1	Andres Ayala	Contraloria Auxiliar	Pc escritorio	HP	2 GB	Intel core i 7, 3.1 Ghz	500 Gb	Windows 7 profesional	192.168.80.1 84	4	Si
2	Manuel rodriguez	Contraloria Auxiliar	Portati l	HP	4 Gb	Intel ® Core ™ i5 2.50 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.1	4	Si
3	Consuelo Quintero	Contraloria Auxiliar	Pc escritorio	HP	2 GB	Intel ® Core ™ i3-2100 CPU @3.10 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional		4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

4	Martha pilonieta	Contraloria Auxiliar	Todo en Uno	Leno vo	4 Gb	Intel® Core™ i5-3470s CPU @2.90 GHz	466 GB	Windows 7 Professional	192.168.80.1	4	Si
5	Claudia Jimenez	Control Interno	Pc escrit orio	HP	1.99Gb	PENTIUM® DUAL-CORE CPU E2 5200 @ 2.50Ghz	298.98 Gb	Windows xp	192.168.80.2	11	No
6	Edwin Riaño	Control interno	Todo en Uno	Leno vo	4 Gb	Intel® Core™ i5-3470S CPU@ 2.90Ghz	465,76 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.2	4	Si
7	Jhon Lozada	Control Interno	Portati l	Leno vo	5 Gb	INTEL(R) CORE™ i5- 3230M CPU	500 Gb	Windows 7 Professional	192.168.80.2	4	Si



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

						@2.60 Ghz							
						2.60 Ghz							
8	Alfonso Cortez	Responsabilidad Fiscal	Portatil	HP	4 Gb	Interl (TM) i5 2.30 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	7 28	192.168.80.1	4	Si	
9	Andrea Vaquero	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	2 GB	Intel R Core TM i5.2100 Cpu@ 3.10 GHz	500 Gb	Windows 7 Professional	7 38	192.168.80.1	4	Si	
10	Angelica Castellanos	Responsabilidad Fiscal	Pc escritorio	HP	1.99Gb	PENTIUM® DUAL-CORE cpuE5200 @2.50GHZ	298.98 Gb	Windows xp				No	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

		Responsabili	Portati	HP	2 GB	Intel ® Core		Windows xp	192.168.80.2	No	
1	Carlos julio Jimenez	dad Fiscal	I			™2 Duo CPU	149 GB		30		
1	Erika garcia	Responsabili	Pc	COM	2048M	AMD turion	356 GB	Windows xp	192.168.80.1	No	
2		dad Fiscal	escritorio	PAQ	B	x2 ultra-dual-core – 2.1GHz			60		
1	Estella	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	INTEL®	465,76	Windows 7		4	Si
3	gonzalez	dad Fiscal	escritorio			CORE™ i5-3470 CPU @3.20GHZ	Gb	Professional			
1	Graciela	Responsabili	Portati	HP	2 GB	INTEL(R)	1 Tb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
4	herrera	dad Fiscal	I			CORE™ i3		Professional	30		



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

CPU												
@2.40Ghz												
1	Henner	Responsabili	Portati	PC	4 Gb	INTEL core 2	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si	
5	Ordoñez	dad Fiscal	I	Sma		Duo 2,2 Ghz		Professional	24			
			rt									
CPU												
1	Jhon fredy	Responsabili	Portati	HP	4 Gb	INTEL®	466.46	Windows 7		4	Si	
6	torres	dad Fiscal	I			CORE™i5	Gb	Professional				
						2410M CPU						
						@2.30Ghz						
						2.30 Ghz						
1	Jose arturo	Responsabili	Portati	HP	2 GB	INTEL®	462,47	Windows 7		4	Si	
7	corchuelo	dad Fiscal	I			CORE™ i3	GB	Professional				
						CPU M370						
						2.40GHZ						



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

1	Jose Giron	Responsabili	Portati	HP	4 Gb	Intel (R) Core	500 Gb	Windows 7			4	Si
8		dad Fiscal	I			(TM) i5- 3210m CPU 2.50GHz		Professional				
1	Lidafernanda	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel R Core	465 Gb	Windows 7	192.168.80.1		4	Si
9		dad Fiscal	escrit orio			TM i5.3470 Cpu @3.20 GHz		Professional 49				
2	Maria del	Responsabili	Portati	Leno	3,58 Gb	Intel® Core™	466 Gb	Windows 7	192.168.80.2		4	Si
0	rocio	dad Fiscal	I	vo		i5-3230M CPU @2.60GHz		Professional 35				



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

2	Mario	Responsabili	Portati	Leno	4 Gb	AMD turion	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
1	bahamon	dad Fiscal	I	vo	x2 ultra-dual- core – 2.1GHz			Professional	35		
2	Mileny	Responsabili	Todo	Leno	4 Gb	Intel® Core™	467 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
2	sanchez	dad Fiscal	en Uno	vo	i5-3470s CPU @2.90 GHz				21		
		Responsabili	Portati	Leno	4 Gb	Intel® core™	465 Gb	Windows 7	Windows 7	7 4	Si
2	Nancy	dad Fiscal	I	vo	i5	-		Professional	Professional		
3	Puentes				3230M CPU @ 2.60Ghz 260Ghz						
2	Nubia	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel core i5	465 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
4	Gonzalez	dad Fiscal	escrit orio		3470 3,2 ghz			Professional	44		



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

2	Omar	Responsabili	Portati	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
5	Calderon	dad Fiscal	I			™ i5		Professional	37		
						2.60GHz					
2	Omar	Responsabili	Pc	COM	2 GB	AMD turion	298 Gb	Windows xp	AMD turion		no
6	fernando	dad Fiscal	escrit	PAQ		x2 ultra-dual-			x2 ultra-dual-		
			orio			core – 2.1GHz			core – 2.1GHz		
2	Pilar	Responsabili	Portati	HP	2 GB	Intel ® Core	500 Gb	Windows 7		4	Si
7	Montalvo	dad Fiscal	I			™ i5		Professional			
						2.40GHz					
2	Maria del	Responsabili	Portati	Leno	3,58 Gb	Intel® Core™	466 Gb	Windows 10	192.168.80.2	4	Si
8	rocio	dad Fiscal	I	vo		i5-3230M			35		
						CPU					
						@2.60GHz					



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

2	Santos cortes	Responsabili	Portati	Leno	4 Gb	INTEL®	490GB	WINDOWS	4	Si	
9		dad Fiscal	I	vo		CORE™	i5	10PRO			
						3230M	CPU				
						2.60GHZ					
3	Solfiria	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel R Core	467 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
0	Alvarez	dad Fiscal	escrit			TM i5.2100		Professional	26		
			orio			Cpu@ 3.10					
						GHz					
3	Estella	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
1	Calderon	dad Fiscal	escrit			™ i5		Professional	50		
			orio			3.33GHz					
3	Edilberto	Contraloria	Todo	Leno	4 Gb	INTEL®	452.91	Windows 8	192.168.80.1	4	Si
2	Pava	Auxiliar	en	vo		CORE™	i5 Gb		76		
			Uno								



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

							34705	CPU						
							@2,90	Ghz						
3	Flor alba	Direccion	Pc	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 Gb	WINDOWS	192.168.80.1	4	Si			
3	Tapias	Juridica	escritorio			™ i5 CPU 650		10PRO	73					
						@3.20GHz								
						3.33GHz								
3	Milena orozco	Direccion	Pc	hp	4 Gb	intel core i5	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si			
4		Juridica	escritorio			CPU 3,2 ghz		pro	75					
3	Olga	Direccion	Pc	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 Gb	WINDOWS		4	Si			
5	Mercedes	Juridica	escritorio			™ i5 CPU 650		10PRO						
						@3.20GHz								
						3.33GHz								



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

3	Daniel	participacio	Pc	HP	2 GB	AMD Athlon		Windows Xp					no
6	Munera	n ciudadana	escrit			™ dual-core –							
			orio			2.1GHz							
3	pasante pnud	participacio	Pc	Leno	6 gb	Intel ® Core	1 Tb	Windows 7			4		Si
7		n ciudadana	escrit	vo		™ i5 CPU		pro					
			orio			3.20GHz							
3	Juan jose	participacio	Pc	hp	4 Gb	Intel R Core	500 Gb	Windows 7			4		Si
8	monitor	n ciudadana	escrit			TM.5.3470CP		pro					
			orio			U@3.20 ghz							
3	Sandra	participacio	Portati	HP	4 Gb	Intel®Core™i	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1		4		Si
9	Hincapie	n ciudadana	I			5-321om-		pro		61			
						CPU@2.50GH							
						Z							



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

4	Yadira Perez	participacio	Pc	HP	2 GB	Pentium ®	300 gb	Windows Xp		no
0		n ciudadana	escrit			Dual-Core				
			orio			CPU				
						@2.50GHz				
4	Fernando	Responsabili	Pc	HP	1,87 Gb	AMD	149 Gb	Windows Xp		no
1	Sanchez	dad Fiscal	escrit			Athlon™ dual				
			orio			core				
4	Helmer	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	INTEL R	500 Gb	WINDOWS	4	Si
2	Bedoya	dad Fiscal	escrit			CORE™ i5-		7		
			orio			3470CPU		PROFESION		
						@3.20GHZ		AL		
						3.20GHZ				



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

4	Herminson	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	INTEL	®	1 Tb	WINDOWS		4	Si
3	avendaño	dad Fiscal	escrit			CORE™	i5		10PRO			
			orio			CPU 650	@					
						3.20GHZ	3.33					
						GHZ						
4	Jesus	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel(R)Core		566 GB	Windows 7		4	Si
4	Gildardo silva	dad Fiscal	escrit			™) i5-3470			Professional			
			orio			CPU						
4	Johana	Responsabili	Todo	Leno	4 Gb	INTEL®		465.76	Windows 7		4	Si
5	Duarte	dad Fiscal	en	vo		CORE™	i5-	GB	Professional			
			Uno			34700s	cpu					
						@2.90ghz						



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

4	Jose Imer	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel(R)	466 GB	Windows 7	4	Si
6	Naranjo	dad Fiscal	escrit	orio		core(TM) i5		Professional		
						CPU 650 @				
						3.20GHZ 3.33				
						GBZ				
4	Maria	Responsabili	Pc	HP	2 GB	PENTIUM R	40.86G	Windows Xp		Si
7	Marleny cardenas	dad Fiscal	escrit	orio		DUAL- CORE B		versión		
						E5200 @		2002		
						2.50GHZ				
4	Maria teresa	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	Intel(R)	475 Gb	Windows 7	4	Si
8		dad Fiscal	escrit	orio		Core™ i5 CPU		Professional		
						@3.20GHZ				
						3.33GHZ				



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

4	Nelson	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	INTEL	R	465 Gb	Windows 7	4	Si
9	marulanda	dad Fiscal	escrit			CORE™	i5-		Professional		
			orio			3470	CPU@				
						3.20GHZ					
						3.20GHZ					
5	Helmer	Responsabili	Pc	HP	2 GB	Pentium (R)		300 GB	Windows Xp		no
0	Bedoya	dad Fiscal	escrit			Dual-Core					
			orio								
5	Rosa Candia	Responsabili	Pc	HP	4 Gb	INTEL®		500 Gb	Windows 7	4	Si
1		dad Fiscal	escrit			core™	i5-		Professional		
			orio			3470	CPU@				
						3.20	GHZ				
						3.20GHZ					



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

5	Alexander	Secretaria	Todo	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
2	cabrera	administrati va	en Uno			™ i5 2.90 GHz		Professional	37		
5	Dayra	Secretaria	Pc	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 Gb	Windows 7	192.168.80.1	4	Si
3	Rubiano	administrati va	escrit orio			™ i5 3.20 GHz		Professional	30		
5	Deysi rozo	Secretaria	Todo	HP	4 Gb	Pentium ®	500 GB	Windows 7	192.168.80.7	4	Si
4		administrati va	en Uno			Dual-Core CPU 3.20 GHz		Professional	2		
5	Gerardo	secretaria	Pc	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 GB	Windows 7	192.168.1.13	4	Si
5	gomez	administrati va	escrit orio			™ i5 CPU @3.20GHz		Professional	1		



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

5	Janette Ruiz	Secretaria	Todo	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 GB	Windows 7	192.168.1.13	4	Si
6		administrati va	en Uno			™ i5-34705 CPU @2.90GHz		Professional 5			
5	Ruby	Secretaria	Pc	HP	4 Gb	Intel ® Core	500 GB	Windows 7	192.168.1.12	4	Si
7	Valderrama	administrati va	escrit orio			™ i5 CPU @3.20GHz 3.33GHz		Professional			
5	Bellanira	Secretaria	Pc	HP	4 Gb	Intel® Core	500 Gb	Windows 7		4	Si
8	Mendez	general	escrit orio			™ i5 3.20 GHz		Professional			
5	Erika Librado	Secretaria	Pc	HP	4 Gb	Intel	500 Gb	Windows 7		4	Si
9		general	escrit orio			® Core (TM) i5 3.20GHz		Professional			



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6	Esperanza	Secretaria	Pc	HP	4 Gb	Interl ® Core	500 Gb	Windows 7	4	Si
0	lozano	general	escritorio			™ i5 3.20GHz		Professional		
6	Angel Maria		Pc	Leno	4 Gb	Intel® Core	500 Gb	Windows 7	4	Si
1	monroy		escritorio	vo		™ i5-3470S CPU @2.90 GHz 2.90 GHz		Professional		
6	Rud Andrea		Pc	HP	1,99 gb	Pentium R	298 Gb	Windows xp		no
2	Sanchez		escritorio			Dual.Core Cpu E5200@2.50 Ghz		professional		



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6	Scanner	Pc	HP	2 GB	Intel R Core	466 GB	Windows 7	4	Si
3		escritorio			TM i3.2100 CPU @3.10GHZ		Professional		
6	Jamir Carrillo	Pc	HP	2 GB	Pentium (R)	300 gb	Windows Xp		no
4		escritorio			Dual-Core CPU				



De acuerdo a la tabla anterior el mayor número de equipos se presenta en equipos portátiles y equipos “todo en uno” en la entidad.

UPS	
CDP	10
NICOMAR	
estabilizador	5
	3

REDES DE DATOS Y RECURSOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

ITE	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	CANTIDA	UBICACIÓN	ESTADO	Ubicación
M			D			
1	cable de datos	Cables	15	16650120421098- 1	13 nuevos en bolsa - 2 usados	Oficina
2	cable de poder	Cables	17	16650120421098- 1	17 buenos	Oficina
3	cable lock	Cables	2	16650120421098- 1	2 nuevos en empaque	Oficina
4	multimetro	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 1	usado	Oficina
5	cable de poder 300 v	Cables	1	16650120421098- 1	nuevo	Oficina
7	patch cord	Cables	17	16650120421098- 2	15 buenos 1 dañado 1 sin rj45 en una esquina	Oficina
8	Cable VGA	Cables	3	16650120421098- 2	3 buenos	Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

9	cable paralelo de impresora	Cables	3	16650120421098- 2	bueno		Oficina
10	cable USB A-B	Cables	7	16650120421098- 2	6 buenos	1	Oficina nuevo en bolsa
11	cable punto a punto	Cables	1	16650120421098- 2	bueno		Oficina
12	ponchadora	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	nuevo	en	Oficina empaque
13	cable para tarjeta de video	Cables	1	16650120421098- 2	nuevo	en	Oficina empaque
14	cable mini USB rectangular	Cables	1	16650120421098- 2	nuevo	en	Oficina empaque
15	cable de poder para impresora	Cables	1	16650120421098- 2	nuevo	en	Oficina empaque
16	extensión	Cables	1	16650120421098- 2	bueno		Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

17	destornillador	Herramienta y equipo	2	16650120421098- 3	1 pala estrella	1 de	Oficina
28	tarjeta de red inalámbrica (encore electronics) ENUWI- 1XN45	tarjeta	3	16650120421098- 3	2 buenas Dañado	1	Oficina
29	tarjeta de red inalámbrica (encore electronics) ENUWI- 1XN42	tarjeta	1	16650120421098- 3	1 buena		Oficina
30	kit soldadura- alambre, crema de soldadura	cautil, Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	bueno		Oficina
31	guía de referencia para impresoras	archivos e información	6	16650120421098- 3	5 manual con CD 1 con cable USB A-B y patch cord		Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

32	CD ´s con Software o información almacenada	archivos e información	136	16650120421004-1	bueno	Oficina
33	caja con CD e información del servidor HP Proliant Server (Setup poster)	archivos e información	1	16650120421098- 3	caja buen estado	Oficina
34	disco duro 500 GB TOSHIBA PARA PORTATIL	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
35	adaptador	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	buen estado	Oficina
36	tinta para impresora	Herramienta y equipo	5	16650120421004-3	colores: negros, 1 azul, 1 amarillo, 1 negro desocupado	2 Oficina
37	data switch	Herramienta y equipo	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

38	cable cargador	Cables	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
39	cable micrófono	Cables	1	16650120421098- 3	bueno	Oficina
40	correa bolso ejecutivo	Herramienta y equipo	2	16650120421098- 3	bueno	Oficina
41	Tough Switch PRO	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
42	Switch ENCORE	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
43	hub OFFICE CONNECT	Herramienta y equipo	3	16650120421102-3	obsoleto	Cuarto de Redes
44	data switch	Herramienta y equipo	2	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
45	PLS	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

46	3bumen Modelo 2014	Herramienta y equipo	3	16650120421102-3	bueno	Cuarto de Redes
47	Unidad de DVD	Herramienta y equipo	3	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
48	cable UTP Corto	Cables	74	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
49	cable utp largo	Cables	26	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
50	cable UTP de 4 hilos	Cables	8	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes
51	S.O Windows 95	Software	9	16650120421024-2	Nuevo	Cuarto de Redes
52	Cable de Poder	Cables	21	16650120421102-4	bueno	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

53	UPS	Herramienta y equipo	2	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
54	cable 3lite	Cables	2	16650120421102-4	inactivo	Cuarto de Redes
55	cable VGA	Cables	1	16650120421102-4	inactivo	Cuarto de Redes
56	cable MEGA	Cables	3	16650120421102-4	inactivo	Cuarto de Redes
57	cargador 3bumen	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	bueno	Cuarto de Redes
58	POE 3bumen	Herramienta y equipo	2	16650120421102-3	bueno	Cuarto de Redes
59	extensión eléctrica	Cables	2	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

60	toma programable	Herramienta y equipo	1	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
61	cargadores varios	Cables	12	16650120421024-1	bueno	Cuarto de Redes
62	cable de audio 1-1	Cables	2	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
63	cable de impresora	Cables	1	16650120421024-3	bueno	Cuarto de Redes
64	modem	Herramienta y equipo	1	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
65	unidad de disquete	Herramienta y equipo	2	16650120421102-3	inactivo	Cuarto de Redes
66	luminex para conexión de red	Herramienta y equipo	11	caja N 1	nuevo	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

67	Micro Filter	Cables	14	caja N 1	nuevo	Cuarto de Redes
68	mouse	Herramienta y equipo	4	16650120421102-4	obsoleto	Cuarto de Redes
69	memoria RAM	Herramienta y equipo	28	16650120421004-1	obsoleto	Cuarto de Redes
70	3 cables sata	cables	3	16650120421024-3	nuevo	Cuarto de Redes
71	organizador de cables	Herramienta y equipo	6	caja N 2	nuevo	Cuarto de Redes
72	Switch profesional para rack	Herramienta y equipo	1	caja N2	nuevo	Cuarto de Redes
73	tapas para unidades de CD	Herramienta y equipo	8	caja N2	obsoleto	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

76	caja de adaptadores inalámbricos	Herramienta y equipo	59	caja N4	usado	Cuarto de Redes
78	CD´s con Software o información almacenada	Herramienta y equipo	58	16650120421102-1	Usados- Nuevos	Cuarto de Redes



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Dentro del análisis de los recursos tecnológicos actuales se pudo evidenciar que hace más de Dos (2) años no realiza inversión en adquisición de nuevos recursos informáticos, los servidores llevan 10 y 4 años respectivamente, así mismo cuenta con un canal de acceso a Internet, no dedicado, con redundancia, con lo necesario en cuanto al ancho de banda, el cual debe ser mejorado para soportar los requerimientos crecientes de conectividad dentro de la entidad.

Se requiere mantener la protección de la red eléctrica de la entidad garantizando un correcto fluido eléctrico en caso de suspensiones o caídas de tensión; evitando fallas técnicas a equipos de cómputo ocasionadas por sobre voltajes.

La Contraloría actualmente cuenta con un cuarto de cableado pequeño con algunas restricciones, además, falta un aire acondicionado que ayude a proteger los equipos de comunicaciones. Para que continúe con el proceso de modernización se requiere un cuarto de cableado más amplio según las políticas de privacidad y seguridad que sugiere MINTIC

Dentro del análisis se evidencia que no existe la dirección de TIC ya que Gestión TIC depende de la Dirección Técnica de Planeación, no contando, tampoco, con un espacio independiente para todo lo que tiene que ver con tecnología.

El parque Computacional se requiere cambiar algunos equipos porque ya su vida útil cumplió su objetivo.

Hace más de 2 años que no se les hace mantenimiento a los Equipos de cómputo de la entidad por falta de presupuesto.

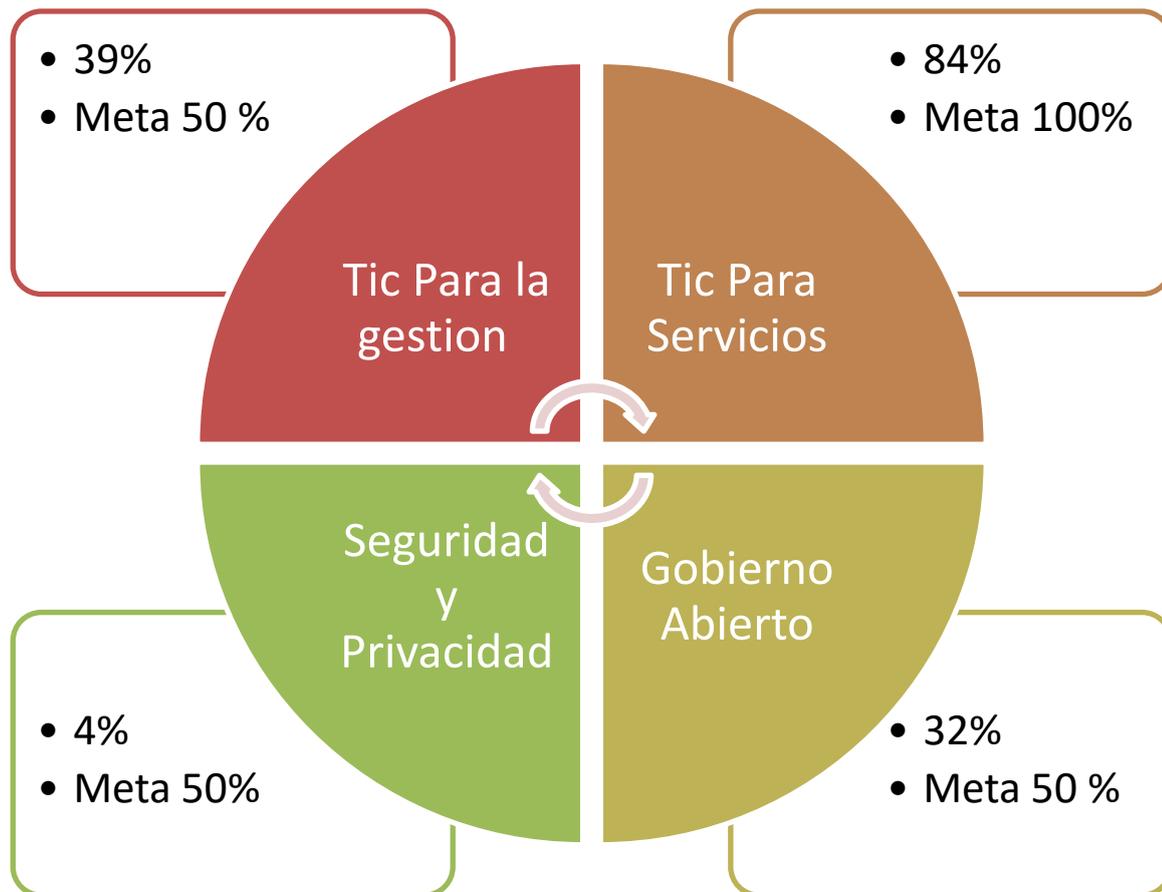
Se tiene un plan de contingencia mas no una política de seguridad de la información dentro de la institución, por lo tanto no se tiene un cronograma establecido para dicha actividad.



**CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA**

Las copias de seguridad se hacen muy rara vez y no se suben a la nube por falta de recursos de la entidad.

GOBIERNO EN LINEA



Metas Gel y estado actual 40%



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Departamento	Nombre Institución	L.1 Transparencia	L.2 Colaboración	L.3 Participación	Promedio indicadores de proceso TIC para Gobierno abierto	Promedio indicadores de resultado TIC para Gobierno abierto	Gobierno abierto
Tolima	Contraloria Departamental Del Tolima	17	100	0	39	25	32

L.4 Servicios centrados en el usuario	L.5 Sistema integrado de PQRD	L.6 Trámites y servicios en línea	Promedio indicadores de proceso TIC para Servicios	Promedio indicadores de proceso TIC para Servicios SIN TRAMITES			Promedio indicadores de resultado TIC para Servicios	TIC para servicios
94	67	88	83	83	0	0	85	84



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

L.7 Estrategía de TI	L.8 Gobierno de TI	L.9 Información	L.10 Sistemas de Información	L.11 Servicios Tecnológicos	L.12 Uso y apropiación	L.13 Capacidades institucionales	Promedio Indicadores de proceso TIC para la Gestión	Promedio indicadores de resultado TIC para la Gestión	TIC para la Gestión TI
32	38	0	4	33	60	75	34	44	39

L.14 Definición del marco de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información	TL15 Implementación del plan de seguridad y privacidad de la información y de los sistemas de información	L.16 Monitoreo y mejoramiento continuo	Promedio indicadores de proceso Seguridad y Privacidad de la Información	Promedio indicadores de resultado Seguridad y Privacidad de la Información	Seguridad y Privacidad de la Información	ÍNDICE GEL
9	17	0	9	0	4	40



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.1. DOMINIOS TI

Teniendo en cuenta los lineamientos que da MINTIC, el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI, se determinan 6 dominios:

- Estrategia de TI
- Gobierno de TI
- Información
- Sistema de Información
- Servicios Tecnológicos
- Uso y Apropiación.

Teniendo en cuenta lo anterior solo se desarrollará el diagnóstico de cada uno, así:

- Estrategia de TI: Define estándares para diseño de la estrategia y su alineación con las estrategias institucionales y del sector de los organismos de control.
- Gobierno de TI: Define estándares y lineamientos para esquemas de gobernabilidad y alineación de procesos TI con la entidad.
- Información: Define estándares y lineamientos para la información que maneja la entidad.
- Sistemas de información: Define los sistemas y servicios de información que son fuente única de datos útiles para la entidad y los usuarios internos y externos de la misma.
- Servicios tecnológicos: Define la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información y los requerimientos para su operación.
- Uso y apropiación de la tecnología: Define la participación e involucración de los grupos de interés en las TI institucionales, así como la gestión del cambio organizacional.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.2. Estrategia de TI

1. Permanente renovación tecnológica y actualización de la infraestructura que soporte a los sistemas de información de carácter misional y administrativo.
2. Implementación de Sistemas de Información misionales y administrativos en entorno Web amigable y asequible.
3. Se requiere la creación de Dirección TIC y el equipo de trabajo para su funcionamiento, (1 Directivo, por lo menos 2 Profesionales y también, 2 Técnicos) , esto teniendo en cuenta que el Decreto 415 de 2016, establece los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones a través del posicionamiento de los líderes de áreas TI, para esto estableció los lineamientos para la implementación de la figura de Director de Tecnologías y Sistemas de Información, quien será pieza clave en la construcción de un Estado más eficiente y transparente gracias a la gestión estratégica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
4. Deben permitir la integración de la información, optimizar la toma de decisiones, de fácil manejo y mejor interacción con los usuarios.
5. Implementación de sistemas de seguridad informática y planes de contingencias que garanticen la continuidad de la operación de la entidad y la recuperación total de la información en casos de emergencia.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6. Implementación de las políticas de gobierno en línea, garantizando que el ciudadano pueda recibir atención integral vía Internet. Utilización preferente de portales corporativos frente a sitios estáticos.
7. Implementación del sistema de trámites en línea y servicios web para permitir la interacción en línea y las transacciones en línea.
- 8 Utilización y aprovechamiento total de los sistemas de telecomunicaciones. Apoyando cada una de las direcciones técnicas de la contraloría en el desarrollo tecnológico.
9. Capacitación permanente a los funcionarios y sensibilización a contratistas de la entidad en Tecnologías de Información para el apropiado uso de los recursos y servicios que ofrece la Contraloría.
10. Elaboración, divulgación y oficialización de políticas relacionadas con la Informática y las Telecomunicaciones.
11. Estructuración de políticas en torno a la utilización de los recursos informáticos y de comunicaciones en forma preferente al papel.
12. La página web de la Contraloría no cuenta con los parámetros requeridos por el gobierno en línea, para eso se requiere de un rediseño total de la página.

El dominio de Estrategia TI a nivel de adopción es aceptable respecto de su consolidación en algún documento TI institucional, no obstante la entidad tiene totalmente claros los contenidos que se requieren para adoptar la estrategia GEL.



**CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA**

6.3. Gobierno de TI

A continuación se describe la estructura organizacional y de talento humano con el que cuenta la Contraloría Departamental del Tolima

- Estructura de la Organización

La entidad adoptó su actual estructura conformada por 77 funcionarios, según Ordenanzas 007 y 008 del 5 de abril de 2001. *"Por la cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la contraloría del Tolima, se establece su estructura orgánica, se determinan las funciones por dependencias y se dictan otras disposiciones"*.





CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Actualmente la oficina de sistemas pertenece a la Dirección Técnica de Planeación, cuenta con un profesional Universitario de planta:

I. IDENTIFICACION	
NIVEL:	PROFESIONAL
DENOMINACION DEL EMPLEO:	PROFESIONAL UNIVERSITARIO
CODIGO:	219
GRADO:	02
NUMERO DE CARGOS:	UNO (01)
DEPENDENCIA:	DIRECCION TECNICA DE PLANEACION
.	
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	DIRECTOR TECNICO DE PLANEACION
.	
II. PROPÓSITO PRINCIPAL	
Aplicar los conocimientos profesionales en el desarrollo de las actividades propias de la Dirección Técnica de Planeación, para llevar a cabalidad los procesos asignados, aplicando los programas y procedimientos que para tal efecto se hayan diseñado.	
III. FUNCIONES ESENCIALES	
1. Elaborar, proponer y ejecutar el Plan Plurianual y anual de Informática.	
2. Implantar y administrar la Red y el Plan de sistemas de Información de la Contraloría.	
3. Administrar el software de propósito específico, en particular el sistema Operativo, Bases de Datos y Sistema de Información.	
4. Gestionar el soporte y mantenimiento de la Red Lógica de la Contraloría y demás dependencias que cuenten con la infraestructura para ello.	

1. Brindar el soporte técnico a las entidades sujetos de control en cuanto a la rendición de la cuenta.	
2. Actualizar periódicamente el inventario de software y hardware de la Contraloría.	
3. Emitir concepto técnico para dar de baja los equipos de cómputo y tecnológicos de la entidad.	



4. Administrar y coordinar el manejo de las cuentas de Internet y correo electrónico de la Contraloría.
5. Diseñar, manejar y actualizar la página mediante Internet, para dar a conocer la imagen institucional y gestión de la Contraloría.
6. Coordinar la adquisición, recepción e instalación de cualquier elemento de cómputo: equipos, impresora, programas, licencias, software operativo, aplicativo, instaladores, entre otros.
7. Definir e implementar a la política de adquisición de equipos para el procesamiento de datos y propender la incorporación de las últimas tecnologías y su compatibilidad con el hardware que posee la Contraloría.
8. Diagnosticar y evaluar, en coordinación con las diferentes dependencias y organismos, las necesidades de suministro de bienes y prestación de servicios informáticos.
9. Elaborar los términos de referencia, protocolos y estándares a seguir para la adquisición, mantenimiento y/o actualización de equipos y programas, así como emitir concepto técnico para la adquisición de equipos de cómputo y software.
10. Diseñar e implementar los mecanismos de control y planes de contingencia que garanticen la preservación, oportunidad, integridad y confiabilidad de la información y la permanencia del servicio.
11. Propender porque los programas y software que se utilicen en los equipos, cuenten con la respectiva licencia.

IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES

(CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Procesos informáticos, adelantados de acuerdo a los requerimientos de la Contraloría.
2. Procedimientos aplicados de acuerdo al manual de procesos y procedimientos de la Contraloría, para la ejecución de las funciones.
3. Soporte técnico a la Contraloría y a las entidades sujetas de control, de acuerdo a los requerimientos informáticos.
4. Soporte al diseño, rediseño y actualización de la página web de la Entidad.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

V. CONOCIMIENTOS BASICOS O ESENCIALES

Diez (10) horas en Sistemas de Gestión de Calidad

Ocho (8) horas en Administración Pública

VI. REQUISITOS

EDUCACION y EXPERIENCIA:

Título de formación Universitaria en Ingeniería de Sistemas, dos años de experiencia profesional dentro de los cuales deberá tener un (1) año de experiencia específica profesional.

I. IDENTIFICACION

NIVEL: TECNICO

DENOMINACION DEL EMPLEO: TECNICO

CODIGO: 367 01

GRADO: 01

NUMERO DE CARGOS: UNO (1)

DEPENDENCIA: DIRECCION TECNICA DE

PLANEACION

CARGO DEL JEFE INMEDIATO: DIRECCION TECNICA DE

PLANEACION

II. PROPÓSITO PRINCIPAL

Apoyar técnicamente las labores desarrolladas en la dependencia, conforme a los programas y procedimientos establecidos, verificando legal y técnicamente los documentos soportes.

Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1



III. FUNCIONES ESENCIALES

1. Participar en la elaboración y actualización de los planes, programas y proyectos que se requieran en la entidad para el normal desarrollo de sus funciones.
2. Aplicar las normas y procedimientos establecidos para garantizar la conservación, protección y seguridad de los sistemas informáticos de la entidad.
3. Administrar la red informática de la entidad.
4. Realizar las copias de seguridad de los archivos históricos de los programas y aplicaciones de la entidad.
5. Participar en el análisis, diseño, desarrollo, implementación y ejecución del procesamiento de datos para las dependencias de la Contraloría.
6. Evaluar los procesos del área de trabajo y presentar al superior inmediato las recomendaciones para su mejoramiento.
7. Realizar los estudios que permitan determinar la factibilidad técnica y económica de sistematizar las aplicaciones que requiera la Entidad.
8. Responder por la seguridad de elementos, equipos, documentos y registros de carácter manual y electrónico y adoptar mecanismos para la conservación y el buen uso, evitando pérdidas, hurtos o deterioro de los mismos.
9. Informar oportunamente al Jefe inmediato sobre las inconsistencias o anomalías relacionadas con los equipos de cómputo, comunicaciones, archivos físicos o electrónicos de la entidad.
10. Digitar la información necesaria para mantener actualizados los archivos, las bases de datos y las aplicaciones sistematizadas que se lleven en la dependencia.
11. Producir informes de acuerdo con los programas a su cargo.
12. Atender al público y funcionarios de la Entidad y proporcionar la información correspondiente.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

13. Apoyar a los funcionarios que ejercen los diferentes sistemas de control en el préstamo de los archivos permanentes que se llevan en la dependencia.
14. Llevar a cabo el mantenimiento adecuado a las aplicaciones sistematizadas que posee la Entidad, de tal manera que permitan satisfacer las necesidades de información de las diferentes dependencias.
15. Dictaminar sobre los requerimientos de mantenimiento y conservación de los equipos de la Entidad y garantizar las reparaciones pertinentes.
16. Apoyar a las diferentes dependencias de la Contraloría en el proceso de información que requieran.
17. Establecer controles sobre la utilización de los equipos de cómputo de la Entidad y verificar la calidad del trabajo que se realice sobre los mismos.
18. Determinar permanentemente las necesidades de Hardware y Software de la Entidad, de acuerdo con los sistemas de información y tecnología requeridos.
19. Elaborar y poner en práctica el Plan de Capacitación de Sistemas acorde con las necesidades de la Entidad.
20. Proponer las reglamentaciones y procedimientos necesarios para el ejercicio de control de los sistemas de información.
21. Asesorar a las diferentes dependencias de la Entidad sobre el manejo, uso y conservación del sistema informático.
22. Responder por la seguridad de los programas y aplicaciones computarizadas.
23. Las demás que le sean asignadas y que estén acordes con la naturaleza del cargo.



IV. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES

(CRITERIOS DE DESEMPEÑO)

1. Apoyo en la elaboración y actualización de los planes, programas y proyectos que se requieran en la entidad para el normal desarrollo de sus funciones.
2. Normas y procedimientos establecidos para garantizar la conservación, protección y seguridad de los sistemas informáticos de la entidad, aplicados responsablemente.
3. Administración eficiente de la red informática de la Entidad.
4. Copias de seguridad de los archivos históricos de los programas y aplicaciones de la Entidad.
5. Apoyo en el análisis, diseño, desarrollo, implementación y ejecución del procesamiento de datos para las dependencias de la Contraloría.
6. Evaluación de los procesos del área de trabajo y recomendaciones para su mejoramiento, presentadas oportunamente al Superior Inmediato.
7. Estudios para determinar la factibilidad técnica y económica de sistematizar las aplicaciones que requiera la Entidad.
8. Elementos, equipos, documentos y registros de carácter manual, mecánico o electrónico guardados con seguridad, para la conservación, buen uso, evitar pérdidas, hurtos o el deterioro de los mismos.



9. Informe oportuno al Jefe inmediato sobre las inconsistencias o anomalías relacionadas con los equipos de cómputo, comunicaciones, archivos físicos o electrónicos de la Entidad.
10. Registro oportuno de la información necesaria para mantener actualizados los archivos, las bases de datos y las aplicaciones sistematizadas que se lleven en la dependencia.
11. Informes elaborados de acuerdo con los programas a su cargo.
12. Atención cordial y respetuosa al público en general y a los funcionarios de la Entidad y suministro de la información correspondiente.
13. Apoyo a los funcionarios que ejercen los diferentes sistemas de control, en el préstamo de los archivos permanentes que se llevan en la dependencia.
14. Mantenimiento adecuado a las aplicaciones sistematizadas que posee la Entidad, para que permitan satisfacer las necesidades de información de las diferentes dependencias.
15. Dictamen sobre los requerimientos de mantenimiento y conservación de los equipos de la Entidad y garantizar las reparaciones pertinentes.
16. Apoyo a las diferentes dependencias de la Contraloría en el proceso de información requerido.
17. Establecimiento de Controles efectivos para la utilización de los equipos de cómputo de la Entidad y verificación de la calidad del trabajo que se realiza.
18. Establecimiento permanente y responsable de las necesidades de Hardware y Software de la Entidad, de acuerdo con los sistemas de información y tecnología requeridos.



19. Plan de Capacitación de Sistemas elaborado y puesto en práctica, de acuerdo a las necesidades de la Entidad.
20. Propuesta de reglamentaciones y procedimientos necesarios para el ejercicio de control de los sistemas de información.
21. Apoyo a las diferentes dependencias de la Entidad sobre el manejo, uso y conservación del sistema informático.
22. Manejo responsable y seguro de los programas y aplicaciones computarizadas.

V. CONOCIMIENTOS BASICOS O ESENCIALES

Cuatro (4) horas en Sistemas de Gestión de Calidad

Cuatro (4) horas en Administración Pública

Diez (10) horas en Informática Básica

VI. REQUISITOS

EDUCACION y EXPERIENCIA:

Título de Bachiller en Modalidad Técnica y un (1) año de experiencia relacionada o aprobación de cuatro años de educación básica secundaria y tres (3) años de experiencia relacionada.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

La estructura requerida para diseñar y ejecutar el Dominio TI, sugerida por la Estrategia Gobierno en Línea, **sugiere la existencia de siete profesionales expertos** que desempeñen los roles de:

- CIO
- Responsable de gestión de la información
- Responsable de los sistemas de información
- Responsable de los servicios tecnológicos
- Responsable del seguimiento y control
- Responsable de la seguridad de la información
- Responsable de la gestión de proyectos

Debido a la estructura de la entidad, los limitados recursos económicos que para el 2017 se comprometieron solo para el área de tecnología fueron del 5% del presupuesto oficial de adquisiciones.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Roles Marco de Referencia de la Arquitectura Empresarial – Dominio



Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.4. Direccionamiento estratégico

Estos ítems están contenidos en Sistema de Gestión de Calidad y la organización estratégica que especifica la Función, Visión, Política de calidad, Procesos de gestión, Valores institucionales, el Mapa de procesos y Procedimientos de la Contraloría del Tolima.



Fuente: Contraloría Departamental del Tolima

Edificio Gobernación del Tolima, Piso 7
despacho.contraloria@contraloriatolima.gov.co

Web-Site: www.contraloriatolima.gov.co

PBX: 2 611167 / 2 61 11 69

NIT: 890.706.847-1



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.5. Gestión por procesos de TI

Como se ha indicado, dentro de los Procesos Estratégicos está el Direccionamiento estratégico y dentro de los Procesos de Apoyo esta la gestión de TIC, aquí se incluyen todas las y lineamientos dadas por la estrategia de Gobierno en línea de MINTIC; necesarias en la elaboración del PETIC.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

OBJETIVO	Gestionar, administrar y mantener los recursos informáticos y de telecomunicaciones como habilitador del desarrollo de los objetivos organizacionales, para mantener la integridad y disponibilidad de los recursos tecnológicos, promoviendo las buenas prácticas en el manejo de la información y de las comunicaciones de la CONTRALORIA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA.
ALCANCE	Aplica para todos los procesos del SGC que manejen recursos tecnológicos, aplicativos informáticos y de telecomunicaciones en la CONTRALORIA DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA para la operación y el desarrollo normal de sus actividades en cumplimiento de la misión institucional. Incluye la identificación y análisis de necesidades, gestión y verificación del funcionamiento de los recursos.

INSUMO		PH VA	ACTIVIDADES	RESPONSABL E	RESULTADO	
PROVEEDOR	ENTRADA				SALIDA	CLIENTE
Alta Dirección Todos los procesos Clientes <i>(sujetos de control)</i> Proveedores de TIC Comunidad	Direccionamiento Estratégico Plan de Acción Resultados indicadores periodos anteriores Resultados encuesta de satisfacción Cliente PQRS Normas ISO y GP	P	Definir los lineamientos para Direccionar y adecuar los recursos tecnológicos, sistemas de información y de comunicaciones, al desarrollo de la estrategia institucional y el marco normativo vigente. Analizar y definir las actividades, responsabilidades y recursos necesarios para desarrollar la gestión propia del proceso. Establecer los mecanismos y herramientas para la implementación,	Líder proceso TIC y funcionarios asignados	Cronograma de actividades del proceso Propuestas de mejoramiento TIC Plan de Acción	Alta Dirección Todos los procesos Funcionarios de la entidad Clientes <i>(sujetos de control)</i> Proveedores



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

INSUMO		PH VA	ACTIVIDADES	RESPONSABL E	RESULTADO	
PROVEEDO R	ENTRADA				SALIDA	CLIENTE
	Marco normativo sobre tecnología Informe Auditoría de Certificación/seguimiento Planes de Mejoramiento		<p>mantenimiento, actualización y continuidad de la página web.</p> <p>Planear la administración tecnológica de la entidad.</p> <p>Establecer los programas de capacitación en temas de pedagogía, tecnología, sistemas de información, redes y seguridad informática, entre otros; para los responsables del proceso de Gestión TIC y demás procesos de la Entidad, así como a los clientes externos.</p> <p>Determinar las necesidades de recursos del proceso de Gestión TIC.</p> <p>Elaborar el plan estratégico de tecnologías de la información y las comunicaciones.</p> <p>Estructurar lineamientos para brindar el soporte técnico de calidad, para los aplicativos soportados por la entidad, así como para los recursos tecnológicos de la misma, en la medida</p>		Comunida d	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

INSUMO		PH VA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADO	
PROVEEDOR	ENTRADA				SALIDA	CLIENTE
			en que las condiciones humanas y financieras lo permitan.			
Alta Dirección Todos los procesos Funcionarios de la entidad Clientes (<i>sujetos de control</i>)	Requerimientos de recursos tecnológicos Solicitudes de: - Publicaciones de actos administrativos y demás - Soporte para el funcionamiento de software y hardware Quejas, sugerencias y expectativas de TIC Informe Auditoría de Certificación/seguimiento	H	Administrar los recursos y sistemas de información y las comunicaciones (<i>servidor - equipos-correos-software-página web-claves de aplicativos y la agenda de conectividad</i>) según requerimientos y normatividad Asistir técnicamente a los usuarios: - Publicaciones de actos administrativos y demás - Soporte para el funcionamiento de software y hardware Ejecutar las actividades propias del proceso (<i>copias de seguridad - actualización - modificación - implementación de equipos y software</i>)	Líder proceso TIC y funcionarios asignados	Reportes Aplicativos, Interfaces y herramientas Modificaciones en la infraestructura tecnológica y de comunicaciones ajustados a las necesidades del usuario Mantenimiento correctivo y preventivo	Todos los procesos Funcionarios de la entidad Clientes (<i>sujetos de control</i>)



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

INSUMO		PH VA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADO	
PROVEEDOR	ENTRADA				SALIDA	CLIENTE
	Planes de Mejoramiento Plan estratégico y de acción		<ul style="list-style-type: none"> - capacitación a usuarios - mantenimiento preventivo - licenciamiento – Proveedores críticos) Revisar la optimización en el uso de los recursos TIC por parte de los usuarios Estructurar el plan de contingencias con base en el análisis del riesgo de las TIC Elaborar informes y reportes de gestión		Copias de seguridad Asistencia técnica. Página web actualizada (<i>información</i>) Agenda de Conectividad	
Todos los procesos	Cronograma del proceso Informe de Gestión del proceso Plan de acción - Indicadores	V	Comprobar el cumplimiento de lo planeado en el proceso Hacer Seguimiento a la Mejora continua, correcciones, acciones correctivas y preventivas Analizar el desempeño del proceso (cumplimiento plan de acción)	Líder proceso TIC y funcionarios asignados	Informes de Seguimiento al proceso Oportunidades de Mejora	Alta Dirección Todos los procesos Funcionarios de la Entidad Comunidad
Alta Dirección	Informes de Seguimiento al SGC	A	Implementar correcciones, acciones correctivas, preventivas y de mejora	Líder proceso TIC	Acciones de Mejora,	Alta Dirección



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

INSUMO		PH VA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RESULTADO	
PROVEEDOR	ENTRADA				SALIDA	CLIENTE
Todos los procesos Funcionarios de la entidad			según los resultados obtenidos en la verificación. Recomendar mejoras sobre el desempeño del proceso Ajustar los planes y cronogramas del proceso	y funcionarios asignados	Correcciones, Acciones Correctivas y preventivas	Todos los procesos Funcionarios de la Entidad Comunidad

Responsable: Dirección Técnica de Planeación		
SEGUIMIENTO Y MEDICION	Plan de contingencia de la gestión informática en cuanto a recursos físicos, y de operación de los aplicativos y los sistemas de información	INDICADOR Aplican los indicadores expresados en el plan de acción de cada vigencia, condensados en la matriz de calidad.
	Lineamientos de operación y seguridad en el manejo de los recursos físicos, aplicativos, correos institucionales y sistemas de comunicación	
	Legalidad de software	
	Control de equipos y software asignados (hoja de vida)	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

DOCUMENTOS SOPORTE	REGISTROS
INTERNA	RGT-01 Control de funcionalidad de la página Web
Documentos:	RGT-02 Cronograma de Comprobación y Mantenimiento TIC
- MC-01 Manual de calidad	RGT-04 Evaluación y Revaluación Proveedores de Recursos TIC
- MP-02 Manual de Procesos	RGT-05 Control Backup programas y documentos
Procedimientos:	RGT-08 Soporte Técnico
- PGT-01 Gestión TIC	RGT-09 Entrega de Herramientas Tecnológicas
- PGT-02 Evaluación de Proveedores	RGT-10 Correos Institucionales
Instructivos N/A	RGT-11 Hoja de Vida de Equipos de Cómputo
EGT-01 Creación y uso del Correo Institucional	
Guías:	
GGT-01 Política Cero Papel – Buenas Prácticas	
EXTERNA	
NTC ISO 9001:2008	
NTC GP 1000:2009	
GESTION DEL RIESGO	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

DOCUMENTOS SOPORTE	REGISTROS
Mapa de Riesgos Institucional Mapa de Riesgos Anticorrupción	

REQUISITOS A CUMPLIR	
LEGALES: Remítase al Normograma (RGJ-04)	
NORMA ISO 9001:2008	
4 Sistema de Gestión de la Calidad 4.1 Requisitos Generales 4.2 Gestión Documental 6. gestión de los recursos 6.1 Generalidades 6.3 Infraestructura 7.4 Adquisición de bienes y recursos	8. Medición, Análisis y Mejora 8.1 Generalidades 8.2 seguimiento y medición 8.2.3 Seguimiento y Medición de los procesos 8.4 Análisis de datos 8.5 Mejora



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.6. Grupos de interés

Los grupos de interés de la entidad se pueden dividir en Grupos de interés





CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Quienes nos vigilan	A quienes vigilamos	Con quienes se promueve la lucha anticorrupción
Auditoría General de la República	142 sujetos y puntos de Control de todo el territorio Tolimense.	Con la Comisión Regional de Moralización, integrada por: La Secretaría de Transparencia de Presidencia de la República, La Procuraduría Regional del Tolima, la Procuraduría General de la Nación, Dirección Seccional de Fiscalías Contraloría General de la República.
Otras entidades del sector	Con quienes se promueve el Control Social	Otros Aliados estratégicos
Las 63 Contralorías que existen en la nación, incluyendo la CGR, las Contralorías	Contralores Estudiantiles Red de veedurías	Los Alcaldes Municipales Los personeros municipales



Departamentales y las
Contralorías Municipales

Las gestoras sociales del
departamento

Los jefes de Control Interno

Juntas de Acción comunal y

Comunidad en General

6.7. Proveedores

Los proveedores institucionales en TI tienen dos fuentes, la primera que tiene que ver al grupo de aquellos que nos ceden la tecnología para su uso, bien sea por contratación con recursos de la entidad (ej. Metronet, Compusistem, Jli SAS, todo tintas y suministros, o a través de otras entidades (SIA Contralorías, SIA Observa). O quienes se presentan a través de un proceso de convocatoria pública a través del portal único nacional de contratación estatal del SECOP.

6.8. Sistemas de información

Aun no se encuentran documentados o en un catalogo toda vez que falta entendimiento y capacitación por parte de MINTIC, para poder clasificar los sistemas de información según los lineamientos de la estrategia GEL.

En la entidad se encuentran adoptados el software administrativo y financiero, nomina, gestión documental, inventarios, correo, evaluación del desempeño, bases de datos, aplicaciones,



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

PETICiones-quejas-denuncias, Sia, Sia observa, sia contralorías, teléfono, ingreso, meci, procesos y procedimientos, redes sociales y aplicaciones, que están mezclados con licencias, que para el presente PETIC corresponden al dominio de Servicios Tecnológicos.

6.9. Servicios Tecnológicos

En servicios tecnológicos existe una estructura adecuada que se reúne en los equipos con los que cuenta la entidad.

Se encuentra un parque computacional y de comunicaciones apto para migración a IPv6, lo cual muestra que es una tecnología Vigente, así mismo se encuentra en proceso por acuerdo marco la adquisición de nuevos equipos con el fin de renovar los de tecnología XP o anterior.

Los equipos se encuentran licenciados en su mayoría por Windows 7 professional y en algunos casos Windows 10, con tan solo 9 con Windows XP, los cuales se van a renovar.

La red de datos de la contraloría del Tolima tiene una arquitectura de tipo estrella jerárquica, en donde el Core de la red son cuatro (4): dos (2) switch de 24 puertos 10/100 tipo no administrable y 2(dos) switch marca 3 bumen con de 24 de base 10/100.

Existen dos equipos que brindan acceso a la Internet, un router que conecta la fibra óptica del canal principal y un radioenlace, ambos llegan a un Firewall UTM mediante el cual se gestionan esos dos canales y el tráfico de los diversos equipos de la entidad.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

La red inalámbrica está compuesta por 6 Access point UBIQUITI conectados a un Switch GigaPoE que tiene un enlace al Firewall UTM.

Los Access point cada uno cuenta con una dirección IP que ha sido asignada de forma estática y están distribuidos en la red para el piso 7, así como 1 en la Secretaría General, en el Piso 1, permitiendo la conexión por red inalámbrica.

6.10. Uso y apropiación

La Contraloría Departamental del Tolima tiene en cuenta las diferentes estrategias de acuerdo a los lineamientos del Gobierno nacional con el fin determinar la acciones de uso y apropiación tanto de usuarios Internos como Externos, que incluyen los grupos de interés se ha venido ejecutando a través del Plan de Acción de la Estrategia de Gobierno En Línea, en sus líneas de Tic para Gobierno abierto, Tic para Servicios y Tic para la Gestión;

- Tic – Gobierno abierto – logro Colaboración – criterio Innovación abierta.
- Tic – Gobierno abierto – logro participación – criterio Consulta a la ciudadanía y toma de decisiones.
- Tic – Servicios – logro - Servicios centrados en el usuario - Caracterización de usuarios.

Componente	Indicador	Actividades	Plazo elabo
Gobierno abierto	La entidad Uso de medios electrónicos en actividades de participación	La entidad utilizara medios electrónicos en rendición de cuentas y actividades	30/12/2018



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

	Porcentaje de La entidad publicara 1 30/08/2018 conjuntos de datos conjunto de datos abiertos estratégicos abiertos publicados
Tic para servicios	Cuenta con un sistema La entidad adelantara 15/12/2018 integrado de PQRD acciones relacionadas con platafaorma de PQR
Tic para la gestión	Elaborar un Plan La entidad elabora y 30/11/2018 estratégico de TI y publica el PETIC así socializarlo mismo empieza a implementar al menos 1 estrategia
	Plataforma de La entidad realiza 30/11/2018 Interoperabilidad. acciones con el fin de implementar 1 estrategia de plataforma de interoperabilidad
	Cumplimiento con el direccionamiento estratégico de TI La entidad da inicio al entendimiento estratégico en su primera fase de capacitación, entendimiento y diagnostico



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

		La entidad da inicio a la estrategia de implementacion de la oficina de TI	30/10/2018
Seguridad y Privacidad de la información	La entidad establece y documenta las políticas del MSPI.	La entidad establece políticas, estrategias y demás acciones para el modelo de seguridad y privacidad de la información	30/12/2018
		La entidad implementa 1 comité de seguridad y privacidad de la información	30/06/2018
	Se divulga y capacita a los funcionarios sobre las temáticas del modelo de gestión de seguridad de la información establecido para la entidad	La entidad capacita a los funcionarios en las acciones de Seguridad y privacidad de la información	30/07/2018



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

6.11. MATRIZ DOFA

La presente matriz es el resultado del análisis de los diferentes procesos de percepción de usuarios internos y retomados del proceso de diagnóstico del PEI con sujetos de control y servidores adscritos a la contraloría, así:



DOFA	NEGATIVA	POSITIVA
	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
ORDEN INTERNO	<ul style="list-style-type: none">• Falta de un Departamento de sistemas independiente de acuerdo a las normas requeridas por el gobierno en línea.• No se tiene un plan de mantenimiento de computadores definidos.• Carencia de renovación de infraestructura tecnológica.• La página web no cuenta con los parámetros requeridos por el gobierno en línea, para lo cual se	<ul style="list-style-type: none">• Buen uso de los Recursos tecnológico y financieros de la entidad.• Equipo de funcionarios maneja buena actitud y experiencia en sus diferentes actividades.• El uso y apropiación tic por parte de los funcionarios es adecuada.• Al ser implementado el gobierno en línea en la contraloría hace que este sea reconocido y este a la vanguardia como uno de los entes de control que cumple con



requiere de un rediseño de su plataforma.

dicha norma del gobierno nacional.

- Falta de personal y sugerido para desempeño de roles TI

FORTALEZAS

AMENAZAS

ORDEN
EXTERNO

- Equipo de Trabajo con experiencia

- Limitación en recursos económicos

- Entidad Visible desde los medios de comunicación

- Deficiencia en adopción de planes específicos para TI y Seguridad de las TI.

- Adecuada aplicación de procesos internos



- Manejo de soporte técnico adecuado las dependencias de la entidad.
 - El manejo de las publicaciones y notificaciones a través de la página web es bien usada.
 - No se cuenta con un sistema de trámites y servicios en línea requeridos por la GEL.
 - Falta de divulgación de Políticas claras de informática y telecomunicaciones.
 - La interacción con los usuarios no es muy buena a través de la web.
-

Matriz Dofa

6.12. FLUJOS DE INFORMACIÓN

Los procedimientos se constituyen como un estándar de control que establece los métodos o formas más eficientes y eficaces de operatividad las actividades de los procesos, permitiendo describir y comprender las relaciones entre las dependencias y flujos de información que se suceden en el proceso y la coordinación de las actividades generadas al interior de la Contraloría del Tolima para cumplir con los mismos, cuyos datos corresponden a los productos generados por cada proceso. El



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

volumen de datos corresponde a la relación de procedimientos con cada área y la información resultante en cada uno de ellos.

Cuadro 4- Flujo de Información

Procesos y Procedimientos		Áreas, Líder de proceso, Dependencia o responsable
Procesos Estratégico	Direccionamiento y Planeación Institucional	Contralor –Comité Directivo – Comité de Control Interno - Oficina Dirección de Planeación y Gestión Tic.
	Comunicación Pública	Contralor – Comité Directivo - Asesor de comunicaciones
Procesos		
	Indagación preliminar, Responsabilidad Fiscal y Jurisdicción coactiva	Contralora auxiliar, dirección de Responsabilidad Fiscal, Jurisdicción Coactiva.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Procesos de Apoyo	Participación comunitaria	Dirección de Participación comunitaria
	Gestión Jurídica	Dirección Técnica Jurídica
	Gestión Humana	Dirección Administrativa- Gestión Humana, Director Técnico Disciplinario
	Administración de Recursos Financieros y físicos	Director Administrativo y Financiero, Presupuesto, Contabilidad y Tesorería, y Servicios Generales.
	Administración de Recursos Informáticos	Oficina Asesora de Planeación, sistemas e Informática
	Gestión Documental	Secretario General, director de Planeación y Gestión Tic Informática.
Procesos de Evaluación	Control, Seguimiento y evaluación	Oficina Control Interno – Todas las dependencias



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

A continuación se representan las actividades que pueden desarrollarse

FLUJO DE INFORMACION



6.13. ANÁLISIS FINANCIERO

La inversión en el año 2017 para el área de tecnología se presenta en un 10% como una proyección según plan de compras del 2017. Se tiene proyectado para 2018 rubro para capacitación por parte de talento humano con el fin de fortalecer conceptos de Gobierno en línea.

6.14. MAPA DE PROCESOS, MANUAL DE PROCEDIMIENTOS E IMPACTO DE LAS TI POR PROCESO

Los procesos están regulados en la Resolución de la Contraloría del Tolima 330 de 5 de Diciembre de 2008 se adoptó el Sistema de Gestión de Calidad, sistema que reúne principalmente al Manual de calidad, el Mapa de Procesos y el Manual de Procedimientos, entre otros. Se han identificado para la entidad cuatro Macro-procesos que a su vez agrupan 12 procesos para la entidad, y que señalan la comunicación y la retroalimentación a través del direccionamiento estratégico. Identificación del impacto positivo que puede generar las tecnologías de la información para apoyar la generación de valor del proceso que corresponden a las diferentes áreas institucionales, así:



Cuadro 5- Mapa de procesos, Manual de Procedimientos e Impacto de la TI por Proceso

MACROPROCESO	PROCESOS	IMPACTO
ESTRATÉGICOS	PE01 Proceso Direccionamiento Estratégico	El diseño, programación y ejecución de las estrategias y su alineación se ven impactadas Positivamente al identificarlas armonizadas con las TI – determinando así el camino adecuado para mayor provecho y dinamismo propio de las herramientas.
	PE02 Proceso Planeación Estratégica	
MISIONALES	PM01 Proceso de Gestión de Calidad.	El dominio, administración modificación, almacenamiento, acceso y uso de los sistemas de información al servicio de los procesos misionales, permite apoyar positiva y satisfactoriamente a estos procesos que demandan recolección de información en campo, pero
	PM02, Participación Ciudadana control Fiscal, Responsabilidad Fiscal y Sancionatorio y Coactivo	



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

		procesamiento con dispositivos de servicios tecnológicos.
DE APOYO	PA01 Proceso de Gestión Jurídica	A diferencia de los procesos misionales que requieren de actividades de campo, las TI representan un impacto positivo mayor para la provisión de los recursos necesarios para los demás procesos, en cuanto los procesos de apoyo demandan mayor permanencia y dependencia de los servicios tecnológicos y los demás dominios TI
	PA02 Gestión Tic	
	PA03 Proceso de Gestión de Humana	
	PA04 Proceso de Gestión de Enlace	
	PA05 Proceso de Gestión de Recursos.	
DE EVALUACIÓN	PV01 Proceso de Evaluación y control.	Tiene un impacto positivo y de mayor nivel las TI en este proceso que mide y recopila datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

7. ESTRATEGIA DE TI

7.1. MARCO DE REFERENCIA DE LA ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA LA GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo a estándares y conceptos fijados por el Gobierno nacional, la estructura del Marco de Referencia que se ha utilizado para el dominio TI de la Contraloría del Tolima que se presenta a continuación, representa a un proceso continuo en el cual se busca resolver necesidades específicas.



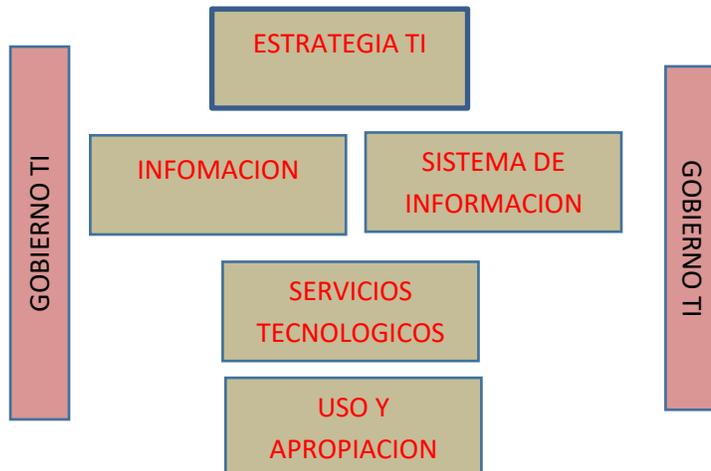
CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Esta entidad, al igual que todas las instituciones van incorporando gradualmente las buenas prácticas de gestión que se enuncian en nuestro Marco de Referencia, y que se vendrán desarrollando a medida que se avance en el desarrollo de los instrumentos de ejecución del PETIC.

7.2. MARCO DE REFERENCIA

ARQUITECTURA EMPRESARIAL

CONTRALORIA DEL TOLIMA





CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

El desarrollo del marco comprende al análisis en conjunto de todos y cada uno de los elementos de la Arquitectura Empresarial, no sólo en su diagnóstico, sino en su planeación estratégica y ejecución que se ha analizado en los diferentes capítulos del presente PETIC, y que se detalla o sintetiza para cada dominio así:

Cuadro 6- Marco de referencia en detalle de la arquitectura empresarial para la gestión de tecnologías de la información.

1. ESTRATEGIA DE TI	2. GOBIERNO DE TI
Define estándares para diseño de la Estrategia y su alineación con las estrategias Institucionales y del Sector de los Organismos de Control. Incluye: 1.1. Políticas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 1.2. Políticas del Sector del Control Fiscal 1.3. Definición de nuestra Política Operativa de TI 1.4. Entendimiento estratégico de la Arquitectura Empresarial	Define estándares y lineamientos para esquemas de gobernabilidad de la entidad 2.1. Estructura de la organización 2.2. Direccionamiento Estratégico 2.3. Direccionamiento TI 2.4. Alineación TI 2.5. Retroalimentación de lineamientos en transparencia, colaboración y participación.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

<p>1.5. Mapa de implementación</p> <p>1.6. Definición de servicios TI</p> <p>1.6.1. Directrices y aplicación de estándares (Ley 1712/14, Decreto 103/15 y Res. MinTIC 3564/15)</p> <p>1.6.2. Acciones para ejecución PETIC y/o análisis de desempeño estratégico:</p> <p>1.6.2.1. Plan de Acción Gel</p> <p>1.6.2.2. portafolio de proyectos</p> <p>1.6.2.3. plan de seguridad</p> <p>1.6.2.4. plan de comunicaciones</p> <p>1.7. Monitoreo, Seguimiento, control y mejora continua de TI</p> <p>1.8. Innovación y actualización</p> <p>1.9. Análisis de Riesgos</p>	<p>2.6. Incorporación de Políticas TI a la Contraloría de Cundinamarca.</p> <p>2.7. Grupos de interés.</p> <p>2.8. Proveedores</p> <p>2.9. Compras</p> <p>2.9.1. Exigencia de transferencia de conocimiento adquirido</p> <p>2.10. Recursos</p> <p>2.11. Compromiso y buenas prácticas para uso eficiente de papel a través de aplicación de acciones TI</p>
--	--



3. INFORMACIÓN	4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
<p>Define estándares y lineamientos para la gestión de información.</p> <p>3.1. Arquitectura de la Información.</p> <p>3.2. Verificación estándares (Matriz - Ley 1712/14, Decreto 103/15 y Res. Min TIC 3564/15)</p> <p>3.3. Diseño de componentes.</p> <p>3.4. Datos abiertos e instrumentos de divulgación de la información.</p> <p>3.5. Administración de contenidos.</p> <p>3.6. Calidad de la información.</p> <p>3.7. Ciclo de vida.</p>	<p>Define los sistemas y servicios de información, que son fuente única de datos útiles para la entidad y los usuarios internos y externos de la misma.</p> <p>4.1. Inventario y clasificación de sistemas de información: software administrativo y financiero, nomina, gestión documental, inventarios, correo, evaluación del desempeño, bases de datos, aplicaciones, pqd, sia, sia observa, sia contralorías, teléfono, ingreso, mecí, procesos y procedimientos, redes sociales, aplicaciones.</p> <p>4.2. Arquitectura de Sistemas de Información.</p> <p>4.3. Implementación de sistemas de información.</p>



	4.4. Trámites y servicios en línea. 4.5. PQD
5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS	6. USO Y APROPIACIÓN TI
Define la infraestructura tecnológica que soporta los sistemas y servicios de información, y los requerimientos para su operación: 5.1. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios Tecnológicos 5.2. Infraestructura (Hardware – Equipo, Licenciamiento, Redes, Servidores. 5.3. Soporte, Seguridad y Operación 5.3.1. Administración Bases de Datos 5.3.2. Administración red. 5.4. Procedimientos de gestión 5.5. Monitoreo, Supervisión y mejora continua de Servicios tecnológicos	Define uso y apropiación. 6.1. Caracterización de usuarios 6.2. Estrategia para uso 6.3. Gestión del cambio 6.4. Sensibilización y socialización de proyectos TI 6.5. Medición de uso, apropiación, evaluación y mejora continua 6.6. Colaboración de usuarios internos y externos. 6.7. Aplicación y ejecución del Plan de participación. 6.8. Diseño, Re-diseño y Aplicación del Plan de participación y del Plan de



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

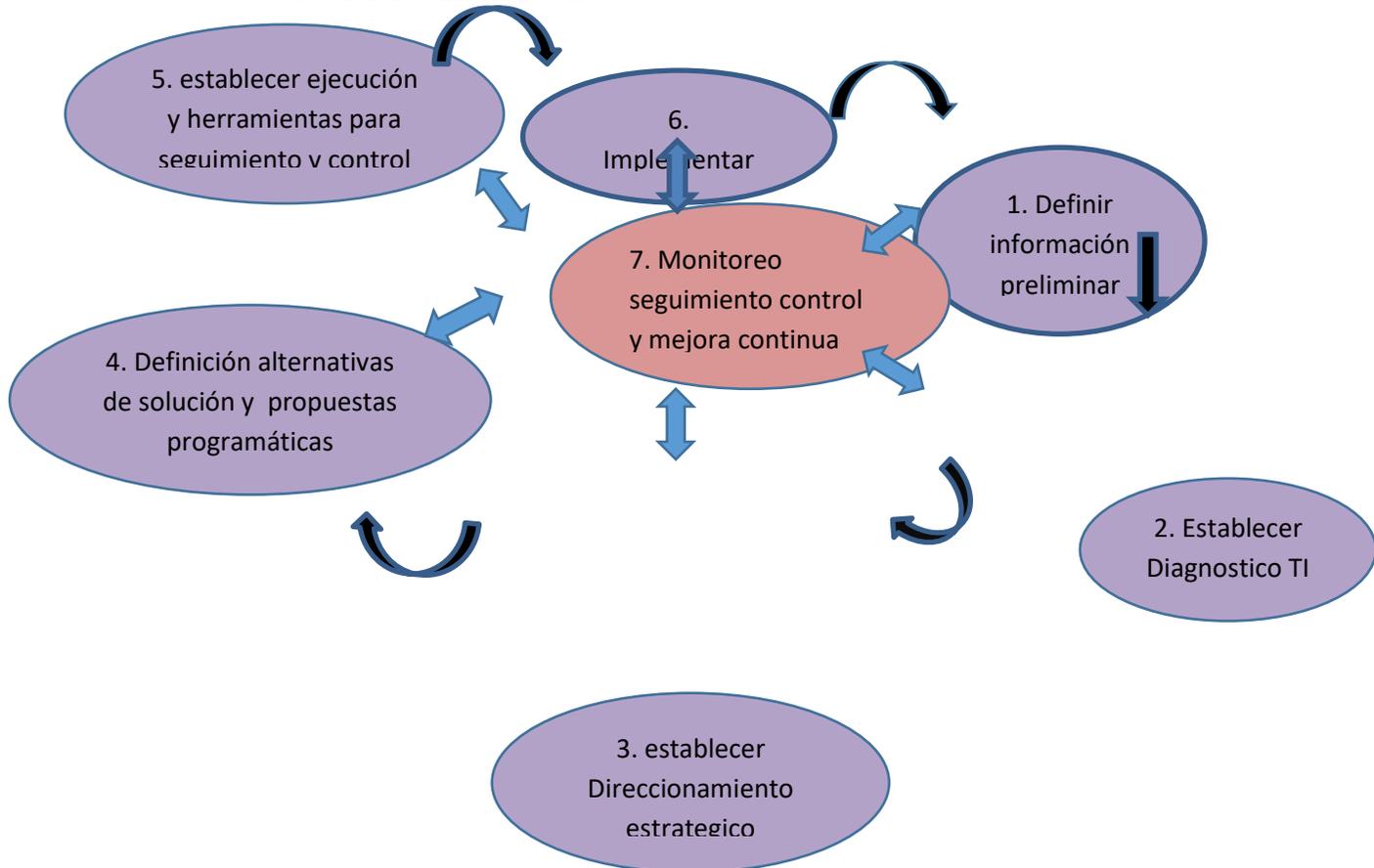
<p>5.6. Disposición residuos tecnológicos.</p>	<p>comunicaciones con todos sus elementos incluyendo aquellos de interacción ciudadana y participación en línea.</p> <p>6.9. Participación en procesos antes, durante y después de usuarios internos y externos.</p>
--	--



Mapa de implementación

El mapa de implementación reúne los pasos ejecutados y por ejecutar para la adopción del marco de la arquitectura empresarial para la gestión de tecnologías de la información.

7.3. MAPA DE IMPLEMENTACION





CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

7.6. Alineación de la estrategia (políticas de las tecnologías de la información, políticas del sector de control fiscal con el Plan Estratégico – Políticas operativas TI).

Las políticas nacionales en temas TI han sido adoptadas por documentos CONPES.

Plan Nacional de Desarrollo o Planes Estratégicos o Planes de Acción institucionales (también conocidos como Planes Operativos Anuales) según se indica a continuación.

Se aclara que no se hará referencia directa de otros temas nacionales también del sector TI, pero con menor incidencia en el presente PETIC, (ej. radiodifusión, espectro electromagnético, postal, entre otros).

Para efecto de la alineación, se recapitularán tales políticas y se alinearán indicando su adopción a nivel institucional.

- Alineación de la Estrategia TI

DOCUMENTO	CONTENIDO	ALINEACIÓN



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

<p><i>Conpes 3650 de 2010 y Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014</i></p>	<p>Importancia estratégica de la estrategia de Gobierno en Línea y Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones</p>	<p>La estrategia Gobierno en línea no ha sido adoptada en la entidad como debe ser hasta ahora en el segundo semestre del 2017 se ha venido ajustando a los lineamientos nacionales; el reto ahora es seguir su implementación y el proceso PHVA – a 2016 fue el ser formulado y en ejecución un Plan de Acción GEL con un nivel de colaboración.</p>
<p><i>Conpes 3654 de 2010</i></p>	<p>Política de rendición de cuentas de la Rama Ejecutiva a los ciudadanos</p>	<p>La Contraloría del Tolima cuenta con una Estrategia de rendición de cuentas que involucra las TI, audiencias públicas, rendición en ambiente PHP ante la AGR, mecanismos de medición de satisfacción, etc. que se articula con otros instrumentos incluyendo a los procedimientos del SGC.</p>



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

<u>Conpes 3649 de 2010 y Ley 1474 de 2011</u>	"Política Nacional de servicio al Ciudadano" y "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública"	Los seis componentes del Plan Anticorrupción y de atención al ciudadano son coherentes con los objetivos estratégicos del PEI institucional que tienen especial relevancia en el objetivo 2 y 3, donde además de considerar el reconociendo ciudadano como principio y fin de la gestión pública incluye acciones de medición.
Gobierno Digital y Ley 1712 de 2014	Tener el Gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC - Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.	Si bien la principal función constitucional de la Contraloría es el Control fiscal y de gestión por resultados, así como la valoración de los costos ambientales, las herramientas TI se han incorporado como parte fundamental para operar y como estrategia que permite desarrollar correctamente la misión propia.
Decreto 103 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de	Se han adoptado los instrumentos de gestión de la información



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

	2014 y se dictan otras disposiciones	armonizados con el Plan de Gestión Documental tales como Datos abiertos, esquema de publicación, información Clasificada y reservada e Inventarios de activos de la información.
Ley 872 de 2003	Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios.	La institución fue certificada en calidad en los años 2007 y 2009 ajustada a la norma que da origen a la Norma Técnica de Calidad NTCGP1000.

4.1.1. Alineación de TI con los procesos

Cuadro 8- Alineación de TI con los procesos

Decreto 943 de 2014	Por el cual se actualiza el Modelo Estándar de Control Interno (MECI).	La estrategia TI debe entenderse en su armonización con el sistema de planeación donde se alinean coadyuvados a los 12 procesos que se articulan con el MECI entendiéndolo como el mecanismo que estructura el control de la estrategia, la
---------------------	--	---



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

		gestión y la evaluación, al orientarlas al cumplimiento de sus objetivos propuestos.
--	--	--

Los procesos de TI centran sus actividades en el soporte externo que se preste a los sujetos de control en el caso de la rendición de cuentas vía Web, especialmente en operación de los servidores y conexión a Internet; los requerimientos que se atienden por soporte técnico son en software y hardware, no incluye ofimática (software de oficina); los Planes se deben evaluar periódicamente para ajustar su viabilidad; Los Planes se deben elaborar de acuerdo a los criterios de evaluación establecidos por la AGR; Además de los procesos existentes deben atenderse las obligaciones y funciones asignadas por la ley y requeridas para el correcto funcionamiento de la Contraloría del Tolima; Todos los procesos requieren un PHVA que garantice su adopción, implementación, correcta ejecución y oportunidad de mejora.

7.4. Definición de Política de TI

La Estrategia TI es aquella herramienta que permite alinear la normatividad vigente y los procesos considerando las políticas, la valoración del riesgo, los procesos TI y los servicios de la entidad; cuya estructura obedece a los ejercicios de Arquitectura Empresarial debidamente aprobados por el Comité Directivo liderado por el Contralor del Tolima, con alcance para 2 años y contenida en el presente documento; para lo cual se hará referencia en el presente numeral que se articula con los demás contenidos del Plan.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

7.5. Ejecución de la Estrategia y análisis de desempeño estratégico

Para garantizar la ejecución de la estrategia TI y evaluar el desempeño estratégico se tomarán los indicadores contenidos en el Plan de Acción GEL, Portafolio de Proyectos, Plan de seguridad, Plan de comunicaciones.

7.6. Procedimientos TI

Los procedimientos TI están diagnosticados en el numeral 2.2.2. y 2.4 y determinada su ejecución y articulación en el numeral 4.1.3.

7.6.1. Monitoreo, seguimiento, control y mejora continua de Estrategia TI

Cada uno de los dominios contienen transversalmente los ítems que garantizan la seguridad, la continuidad del negocio, la gestión de información, adquisición, desarrollo e implantación de sistemas de información, acceso a la tecnología y uso de las facilidades por parte de los usuarios, que se ejecutan a través de los contenidos del Plan de Acción GEL y los demás instrumentos de gerencia pública del capítulo VI.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

7.7. Innovación y Actualización

La anualidad en la formulación del Plan de acción GEL y los instrumentos de gerencia pública, así como la evaluación semestral o anual según aplique permitirá los procesos de innovación y actualización de la estrategia TI.

8. Análisis de riesgos

Para la estrategia TI y para el PETIC mismo, aplican los riesgos que generarían afectación al proceso de Planeación Estratégica y para los procesos de Apoyo en mantenimiento e innovación de la plataforma tecnológica.

Para el proceso de Planeación estratégica considerando el objetivo de establecer los objetivos de calidad coherentes con las políticas institucionales, asegurando los recursos necesarios para dar cumplimiento a la función de la entidad; se ha identificado el riesgo de no cumplimiento afectando el reporte inoportuno del seguimiento y evaluación a las acciones, cuyo riesgo materializaría el incumplimiento de los objetivos y estrategias institucionales con la consecuencia de Pérdida de confianza en la entidad, pérdida de recursos públicos, detrimento en la calidad de vida de los tolimenses, incumplimiento de la misión. Si bien este riesgo es moderado se mitiga con efectuar seguimiento a la ejecución del Plan Estratégico a través de los Planes de Acción, para este caso Plan de Acción GEL que se consolida en la evaluación del plan mismo que es presentado al Comité de Control Interno.

Para los Procesos de Apoyo de Administración de Recursos Informáticos considerando el objetivo de asesorar y apoyar en la adquisición, instalación, adecuación, mantenimiento y soporte de bienes y



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

servicios informáticos a todos los procesos, para la correcta operación de las actividades de la entidad; en el proceso de adquisición de tecnología.

Se puede considerar como un riesgo moderado y se mitiga con la formulación del Plan de Desarrollo Tecnológico y/o portafolio de proyectos con seguimiento semestral o Anual.

8.1. GOBIERNO DE TI

Como se indicó en el capítulo II de Análisis de la situación actual, la estructura interinstitucional no cuenta con la cantidad ni los perfiles de los profesionales sugeridos por la Estrategia GEL, no obstante el equipo actual cuenta con la determinación y organización para cumplir con las funciones y roles requeridos para la estrategia y la adopción, implementación, operación, monitoreo y mejoramiento de los seis dominios sobre los cuales se basa nuestra Arquitectura empresarial.

8.1.1. Cadena de valor de TI

La cadena de valor de TI al interior de la entidad está incluida en los seis dominios del presente PETIC, donde son importantes tanto las estrategias como la institucionalidad, así como su ejecución a través de los restantes cuatro dominios.

Las TI están implementadas dentro de los 12 procesos o macro-procesos institucionales articulados al SGC y específicamente a nivel de procesos Estratégicos y a nivel de Procesos de apoyo (PE01-PR01



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Direccionamiento Estratégico; PA05-PR01 Mantenimiento de la Plataforma Tecnológica; PA05-PR02 Soporte Técnico; PA05-PR03 Protección, Almacenamiento y Recuperación de la Información en medio magnético) que se complementan con los numerales del capítulo V del presente PETIC, que permiten garantizar el proceso PHVA.

8.1.2. Indicadores y riesgos

Los riesgos también son comunes con el numeral 4.1.3. En el último punto por ser comunes a los procesos y macro procesos.

Se complementan con la correcta ejecución de los indicadores, que como se han dicho tienen su ejecución, seguimiento y control a través de los mecanismos del capítulo V, principalmente con las 90 acciones del Plan de acción GEL, coadyuvados con las acciones e indicadores de los tres restantes instrumentos de gerencia pública allí referidos.

8.1.3. Plan de implementación de procesos

Como se muestra en el capítulo III numeral 3.4.1., la implementación de la AE el proceso es secuencial, pero continuo. Así mismo a nivel institucional se ha decidido continuar con los procesos actuales que se ajustan a las necesidades estratégicas y tácticas funcionales para el sector TI de la Contraloría del Tolima, de tal manera que estos serán complementados con el seguimiento que se realice a cada una



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

de las acciones de los planes complementarios al presente PETIC, así como los controles intrínsecos a los procesos de Planeación Estratégica y Administración de Recursos.

Incorporación de Políticas TI: Además de la incorporación por la ejecución propia de los planes de acción del capítulo V, en las revisiones anuales quedan inmersas las acciones de mejoramiento que garanticen la alineación con las políticas institucionales.

Grupos de interés: Los grupos de interés están conformados por usuarios internos y externos, principalmente los 142 sujetos y puntos de control, las demás 63 Contralorías del sector, quienes nos vigilan a saber Auditoría General de la República y Procuraduría General de la Nación; las veedurías ciudadanas, y participantes eventuales dentro de diferentes procesos como Contralores Escolares, Jefes de Control Interno, agremiaciones y demás.

Proveedores: Si bien a la fecha actual existen importantes limitantes en el tema de adquisiciones en Tecnología dado que solo el 12.2 % del presupuesto en gastos del plan de compras año 2017 el resto se ejecutó para la entidad una mínima la posibilidad de adquisiciones, los proveedores se clasificación en tres grupos – capacitaciones, bienes y servicios donde está incluida tecnología, y otros, según Plan de Adquisiciones. Plan de Adquisiciones Programado en 2016 fue de tan solo 0.82% del presupuesto general de compras solo para el área de tecnología. Específicamente en proveedores TI tienen dos fuentes principales, aquellos que nos ceden la tecnología para su uso, y quienes se presentan a través de un proceso de convocatoria pública a través del portal único nacional de contratación estatal del Secop.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Compras: Las compras TI tienen restricciones en proporción a la ejecución presupuestal, no obstante, y como se ha indicado, los sistemas requieren de mantenimiento constante, situación que se refleja en Plan de compras en la parte de Tecnológica para el año 2016 fue de 0.82 % del presupuesto anual y Plan de compras programado en el área de tecnología para el 2017 fue del 12.2% del presupuesto anual.

Lineamientos compras de tecnología con transferencia de conocimiento adquirido: La Contraloría del Tolima en los últimos cinco años no ha adquirido bienes o servicios sujetos a transferencia de conocimiento adquirido, no obstante a la fecha cuenta con un Manual de Supervisión de contratación para actualizar en 2018, que ha requerido la incorporación de este ítem como necesario, además de ser una recomendación de inclusión obligatoria dentro de los contratos que llegaren a hacerse donde se requiera la transferencia de conocimientos asociados a los bienes y servicios.

Por otra parte los sistemas de información si han requerido incluir horas de capacitación y soporte que sugieren un proceso de aprendizaje constante, así se han ejecutado como lineamiento institucional para que se cuente con planes de formación y de transferencia de conocimiento en caso de cambios del recurso humano interno y para operación misma de los sistemas.

Compromiso y buenas prácticas para uso eficiente de papel a través de aplicación de acciones TI: la entidad cuenta con un Plan Institucional de Gestión Documental – PIGA, que incluye ítems para el buen



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

uso de los recursos que se articula con la política nacional de austeridad del gasto a fin de coadyuvar en la tendencia de cero papel cuyo fuerte asidero reposa en los procesos tecnológicos.

8.1.4. Estructura Organizacional De Ti

A nivel diagnóstico la estructura indica tres grandes áreas; Despacho del Contralor, Contraloría Auxiliar y Secretaria General, la Oficina de Planeación, y Gestión Tic, que tiene como responsabilidad los sistemas de Información de la Contraloría; y estando reguladas algunas decisiones estratégicas en su validación ante el Comité Directivo que reúne a los directivos de toda la planta y que garantizan así el cumplimiento de las responsabilidades TI lideradas por el Contralor del Tolima, el Comité Directivo, el Comité OAPSI en ese estricto orden y en ejecución de cada responsabilidad, según se especifica.

8.1.5. Estructura Organizacional De Ti

A nivel diagnóstico la estructura indica tres grandes áreas; Despacho del Contralor, Contraloría Auxiliar y Secretaria General, dependiendo de la primera la Oficina de Planeación, y Gestión Tic que tiene como responsabilidad de las tecnologías y sistemas de la información de la Contraloría; y estando reguladas algunas decisiones estratégicas en su validación ante el Comité Directivo que reúne a los directivos de toda la planta y que garantizan así el cumplimiento de las responsabilidades TI lideradas por el Contralor del Tolima, el Comité Directivo, el Comité OAPSI en ese estricto orden y en ejecución de cada responsabilidad, según se especifica.



Figura 5. Estructura organizacional de Ti

ROLES MR-AE DOMINIOS TIC			
Comité Directivo Contralor Del Tolima Gestión Tic	CIO	↔	Jefe
	Responsable de la Gestión de la información	↔	PU-219-02 Ingeniero de sistemas /TO-314-02
	Responsable de los sistemas la información	↔	PU- 219-02 Ingeniero de Sistemas / TO-314-02
	Responsable de los servicios tecnológico	↔	PU- 219-02 Ingeniero de Sistemas / TO-314-02
	Responsable de Seguimiento y control	↔	TO - 314-02
	Responsable de la Seguridad de la información	↔	PU- 219-02 Ingeniero de Sistemas / TO-314-02
	Responsable de la Gestión de proyectos.	↔	TO - 314-02
Comité Directivo Contralor Del Tolima Gestión Tic			
ROLES MR-AE DOMINIOS TIC			



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

8.2. INFORMACIÓN

La producción, calidad, requisitos, ciclo de vida, lineamientos y control de la Información ha sido definida a través del ejercicio mismo de la entidad, el cual ha sido recopilado y mejorado para la vigencia 2016 en un proceso de mejoramiento continuo. Esta información se resume en las tablas dinámicas a las que se hacen referencia en el presente numeral.

8.2.1. Verificación de estándares y Herramientas de análisis:

La publicación acorde a cumpliendo el Decreto 103 y Ley 1712 y sus 17 literales, se realiza a través de la Matriz integral a esta normatividad, específicamente contenida en el **Anexo 4:** Matriz de Cumplimiento Ley 1712 de 2014, Decreto 103 de 2015 y Resolución Min TIC 3564 de 2015, la cual fue validada en visita de la Procuraduría General de la Nación por el grupo de transparencia, y validada respecto de sus observaciones, según requerimientos de esta misma entidad.

Todos los ítems constan en su publicación a través de la página web institucional y según lineamientos de esquema de publicación dinámico.

8.2.2. Arquitectura de información

Como se ha indicado la Contraloría cuenta a la fecha con una serie de elementos que se articulan en las TI institucionales, resultado de lo anterior ha sido el Marco de Referencia de la Arquitectura



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Empresarial, cuya fuente básica de la Arquitectura de la información ha adoptado el Registro de activos de la información- que se complementa con Inventario de Datos Abiertos - que reúne la información detallada en el numeral 4.3.3. y resaltando la etapa primaria de construcción del Plan donde por mismos direccionamientos, se ha recomendado la elaboración paulatina de entregables y procesos, para lo que se harán expediciones de versiones que irán siendo complementadas en la medida se su maduración.

8.2.3. Diseño de componentes

Para establecer los componentes la entidad se reitera que en un volumen importante se ha producido la información que en los diferentes comités de trabajo inter institucionales se ha venido construyendo o mejorando, de tal manera que en el Programa de Gestión Documental manejado por secretaria General proceso que como se reitera ha venido siendo producido y validado ante el Comité Directivo, cuenta con los debidos componentes socializados ante el Comité de Archivo y demás instancias institucionales que atienden la demanda de los usuarios y la dinámica legal a fin de garantizar re procesos para la mejora continua de estos instrumentos.

Catálogo de componentes de la información y/o Instrumentos de Gestión de la Información

El catálogo de componentes corresponde a los contenidos del Programa de gestión documental a saber:

- Cuadro de clasificación documental
- Registro de activos de Información



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- Índice de información clasificada y reservada
- Esquema de publicación de Información
- Tablas de retención documental
- Datos abiertos

Interoperabilidad y Mapa de intercambio de información

La interoperabilidad permite el intercambio de información entre instituciones y entre instituciones – usuarios. Una de las garantías de lo anterior es a través de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado colombiano, garantizando mecanismos que permitan el acceso a los servicios de información por parte de los diferentes grupos de interés, contemplando características de accesibilidad, seguridad y usabilidad. Está definida la interoperabilidad para:

- Datos abiertos – sujetos de control – puntos de control – sistema PQD –Página web, y
- Sistema Integral de Auditoría – SIA con dominio y administración externa por la AGR, y accesibilidad y uso por la Contraloría

No obstante lo anterior a la fecha de expedición del PETIC y una vez efectuadas las gestiones ante el Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones para la publicación de datos abiertos generados por la entidad, se informó que es necesario la utilización de una cuenta de correo institucional (correo.cdt.gov.co) tanto para la creación del usuario y el acceso a la misma, presentando problemas



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

de recepción y envío de correos externos, situación que priorizó la adquisición del correo previo a

MAPA DE INTERCAMBIO DE INFORMACION concluir el 2017 hasta tanto el Min Tic expida los permisos necesarios para la publicación de datos,

Datos	Sujeto de Control Puntos de Control Sistema SIA Sistema PQD	según lo establecido por la ley 1712 de 2014, Decreto 103 de 2015 y Resolución 3564 del MinTic. En tanto ha de garantizarse que la entidad publique lo referente a Registro de Activos de Información (RAI) e Índice de información Clasificada y Reservada, en su página web en la Sección Transparencia y Acceso a la Información, Instrumentos Gestión de Información Pública.
-------	---	---

Figura 6- Mapa de intercambio de información

Tipo De Integración	Web Service
Usa Gel	Lenguaje Apto
Frecuencia y Publicación	Media -En proceso



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Análisis y aprovechamiento de los componentes de la información

Datos maestros – Metadatos

Como se indicó previamente el análisis y aprovechamiento está definido en cada instrumento de gestión de la información que incluye procesos de re evaluación y mejora para garantizar su funcionalidad, operabilidad, utilidad y accesibilidad. Por tanto los datos maestros continuarán su vida útil a través de tales instrumentos determinados así por la ley, y reunión en la matriz de cumplimiento de la Resolución 3564 del Min Tic, cuyas fuentes de información se localizan en:

Directorio de Datos maestros y Metadatos

Identificación del uso de los datos maestros, describiendo nombre, proceso responsable, restricciones de uso – publicación y disponibilidad de registro y ubicación entre otros.

Datos Abiertos:

Corresponden a la identificación de datos primarios, sin procesar, en formatos estándar, estructurados e interoperables que facilitan su acceso y permiten su reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas y que pueden ser obtenidos y ofrecidos sin reserva alguna, de forma libre y sin restricciones; adoptados para la institución según se ha indicado.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

Administración de contenidos y actualización

Según el Esquema de publicación y el Registro de Activos de la Información, se define la responsabilidad de actualización de información, según categoría, a cargo de cada líder de proceso al interior de la entidad o a cargo de quien haya recibido la función, previa verificación por Director de Dependencia.

Será la Oficina de Planeación y Gestión tic y el Asesor en comunicaciones, los encargados de la arquitectura de la página, distribución, creación de publicación y Administración de contenidos.

Calidad de la Información

En el mismo sentido, según los procesos definidos para cada categoría de información, la calidad será aquella resultante de la aplicación de los procesos y procedimientos necesarios para su producción, y que en todo caso, según aplique, requerirá la aprobación interdisciplinaria dentro de los intervinientes o las partes.

Ciclo de vida de la Información

Por su parte el proceso formal de manejo de requerimientos, que incluye la identificación, la especificación, la definición de los criterios de aceptación y la trazabilidad de los requerimientos a través del ciclo de vida del dato o la información.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

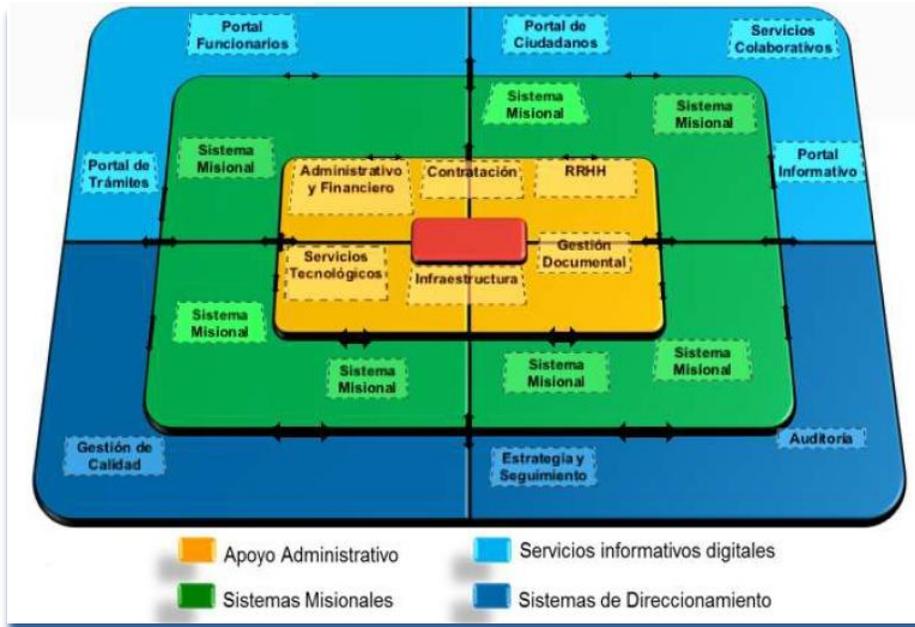
8.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El **Anexo 14** define los sistemas y servicios de información que son fuente única de datos útiles para la entidad y los usuarios internos y externos de la misma, se ejecutan a través de diferentes sistemas. Su arquitectura está definida en el presente numeral a través de la arquitectura que lo adopta, su implementación y el soporte interno y del proveedor o titular de la licencia, según se explica a continuación y cuya interoperabilidad es funcional para líderes del sector como son la Auditoría General de la República a través de los aplicativos misionales de reporte de rendición de cuentas entre otros, y con la Contraloría General de la Nación a través del sistema Audiball. Así mismo la accesibilidad y usabilidad está plenamente definida; su operación cuenta con la debida capacitación y actualización continua debido a la dinámica PHVA (Planear, Hacer, verificar y Actuar) inmersa para el uso del sistema que se trate.

Según la ejecución del sistema deberá garantizarse la existencia de ambientes separados para desarrollo, pruebas y producción para los sistemas de información y sus respectivas bases de datos.

El cambio principal será en la apropiación y la redefinición de la relevancia y caracterización de los sistemas dentro del ejercicio de la función institucional, y el ajuste al idioma del dominio donde se identifican cuatro categorías de los sistemas, así:

Figura 7- Sistemas de información



8.3.1. Arquitectura de sistemas de información e Inventario y clasificación de Sistemas de Información.

La arquitectura de este dominio estará definida a través de un Directorio de sistemas de información que establecerá el nombre del Sistema, su descripción, atributos, accesibilidad.

Directorio Sistemas de Información de la Contraloría del Tolima, denotando que todos están en ejecución , sin que ello signifique que en el proceso de aplicación no sean objeto de mejora continua,



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

dado que periódicamente como por ejemplo SIA observa y Sicof ha existido necesidad de actualización por parte del Desarrollador (AGR).

8.3.2. Implementación de sistemas de información

Como se ha enunciado la implementación se ha venido desarrollando para cada uno de los sistemas referenciados que obligan a un proceso continuo de mejoramiento, más aún con el módulo SIA Observa y el Sicof que si bien está en ejecución ha recibido algunas observaciones de parte de los sujetos de control y funcionarios de la entidad, resultando en la no sancionabilidad por inaplicación o reporte, precisamente por errores detectados en la Contraloría del Tolima y transmitidos a la AGR (Auditoría General de la Republica) para mejorar el sistema.

8.3.3. Servicios de soporte técnico

El soporte corresponde a los administradores de cada sistema, soporte externo para página web o sistemas con administración delegada limitada a la entidad y de propiedad de desarrollo por entes externos que son centralizados en la Oficina de Planeación, y Gestión Tic.

8.3.4. Trámites y servicios en línea y PQD

La entidad constitucionalmente no hace parte de las tres ramas de poder público, siendo la ejecuta la taxativamente obligada a aplicar las normas TI del capítulo II, no obstante en un proceso de



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

colaboración según establece la Ley 489 de 1998, se han adoptado los lineamientos del Min TIC para la estrategia GEL. En consecuencia la Contraloría del Tolima no es una entidad prestadora de servicios como tal, no obstante se han definido tres tipos de servicios para acceso a la comunidad como son el trámite de PQD, la rendición de las cuentas de parte de los sujetos de Control y las Certificaciones laborales para exfuncionarios, pasantes y Constancias de capacitación, Contraloría esta última está en etapa de desarrollo la cual debe acceder a través de la página web.

8.3.5. Estilo, usabilidad y funcionalidad

El estilo institucional deberá estar definido a través de un manual corporativo a cargo de un asesor en comunicaciones o un ingeniero de Desarrollo Web procurando guardar las normas de usabilidad y accesibilidad para páginas web armonizadas con los lineamientos institucionales. Igualmente la funcionalidad se da atendiendo los estándares establecidos para lenguajes de los diferentes sistemas acá referidos.

8.4. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Los servicios tecnológicos que soportan los sistemas y servicios de información y los requerimientos para su operación están debidamente diagnosticados requiriendo de su evaluación y actualización según generación y disponibilidad presupuestal de manera constante.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

8.4.1. Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TI

Dada la importancia de los criterios de calidad que son fundamentales para garantizar la operación continua de toda la plataforma tecnológica y los servicios asociados, se releva que estas plataforma son las actuales para la institución y sujeta a un proceso de mejora continua, bajo criterios de verificación semestral y monitoreo constante de funcionamiento a través de los usuarios de cada sistema (según criterios de accesibilidad aquí indicados, los mismos funcionarios y el equipo de trabajo de la Dirección de Planeación y Gestión Tic, siendo por tal responsables de garantizar la disponibilidad, operación continua, soporte a usuarios, administración – gestión y mantenimiento.

Es así como la gestión de los servicios tecnológicos se realiza de manera centralizada a través del despacho señalado y la gestión para aquellos servicios tecnológicos que no son administrados por este despacho, desde allí es tramitada para adquisición, soporte, horas de servicio o quien corresponda y en respuesta a la necesidad generada en las diferentes áreas de la institución.

8.4.2. Infraestructura

Como se ha descrito en el numeral 2.7. existe una estructura adecuada que se reúne en los equipos con los que cuenta la entidad , debido a los licenciamientos necesario para la operación de los sistemas de información y servicios Tecnológicos; y la información respecto de las redes, que detalla la arquitectura de la red, la red Wireless, actualmente preocupa que los servidores en el centro de cómputo



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

que manejan los aplicativos de correo institucional, bases de datos, web institucional, Gestor documental, correspondencia, proxy /Firewall, Aplicativo de Nomina Solución, tienen más de cuatro años de haber sido adquiridos.

8.4.3. Conectividad

La conectividad se encuentra en un nivel adecuado y permite la conexión a todo el piso, además se cuenta con la red wi-fi que permite el acceso con dispositivos móviles como celulares, equipos no conectados y/o tabletas. El servicio de Internet ofrece tráfico de salida y de entrada a Internet para toda la entidad que además de los procesos de administración de servicios tecnológicos cuenta con un canal principal y un NAS para copias de seguridad, donde las prioridades son conectar en wifi a toda la entidad, así como mejorar la velocidad y la actualización de los equipos inherentes a las redes.

8.4.4. Servicios de operación, seguridad y soporte técnico

Una vez evaluados los cuatro componentes de la Estrategia GEL, se ha establecido que están acorde a los lineamientos de arquitectura definidos por el área de TI, en alineación al 100%, pero sujetos a actualización y evaluación para proyectar demandas de servicio e innovación en la infraestructura. Como se especificó en el dominio de Gobierno la Gestión Tic cuenta con recurso humano adecuado técnicamente o para administración de servidores (hardware y sistema operativo), administración de redes y comunicaciones, administración de seguridad, administración de sistemas de almacenamiento



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

y administración de Backups que se refuerza con servicios de soporte externo, según el sistema de información de que se trate, y cotejando el cumplimiento de estándares requeridos para operación, ello si, constanding de la necesidad de renovación de la tecnología por la misma obsolescencia respecto de las generaciones de los equipos.

La administración de sistemas depende de sus usuarios y la correcta operación, licenciamiento y mantenimiento es liderado por Gestión Tic.

8.4.5. Soporte - mesa de servicios - mesa de ayuda

La mesa de ayuda o de servicios (a conformarse en el primer semestre de la vigencia 2018) es desde la Gestión Tic a través del correo funcionario38@contraloria.gov.co donde se brindan los servicios de operación, seguridad y mesa de ayuda. Tratándose de mesa de ayuda para servicios especializados, se procederá a centralizar la información también en la Oficina de Planeación y Gestión Tic para realizar un análisis general del estado de los servicios tecnológicos en la institución pública: principales esfuerzos y logros, problemáticas y recomendaciones generales.

8.5. USO Y APROPIACIÓN

Será a través de las diferentes acciones establecidas por medio del Plan de acción GEL las que garanticen el uso y apropiación contenidos en el dominio de referencia, que para el 2018 recopilarán las programadas tanto en el plan de mejoramiento institucional suscrito con la AGR como aquellas que



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

se ejecuten, y para el 2019 y años siguientes corresponderán a mínimo dos acciones por año, sujetas a evaluación semestral.

8.5.1. Sensibilización y socialización de proyectos TI.

Como se ha indicado para el 2018 la sensibilización y socialización corresponde de los proyectos o iniciativas de TI será a partir de las acciones desarrolladas por Gestión Tic o el equipo de trabajo encargado para esta tarea, correspondiendo para el 2018 y años siguientes las acciones anuales programadas para el indicador que garanticen estrategia de uso y apropiación de TI.

8.5.2. Medición de uso, apropiación, evaluación y mejora continua

Procederá la entidad a través de las partes en un trabajo interdisciplinario que garantice la presencia del equipo de trabajo de la Oficina de Planeación, Gestión Tic; la Dirección de participación comunitaria y el asesor del despacho (en temas de comunicaciones o equipo de trabajo); a fin de realizar una evaluación y calificación del Plan de acción GEL garantizando los aportes de evidencias que evalúen el uso, apropiación, evaluación y mejora continua para que posteriormente sea socializado ante el Comité Directivo para aprobación, observaciones o acciones de mejora; y luego expedir informe de avance GEL armonizado con avance PETIC, documento debidamente sustentado ante el Contralor del Tolima.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

8.5.3. Colaboración de usuarios internos y externos.

En el proceso de buscar la construcción de soluciones a problemas o retos públicos a través de acciones de colaboración con los usuarios, procederá la contraloría identificando los problemas o retos a resolver, garantizando estén habilitadas las herramientas tecnológicas e insumos necesarios para la colaboración de los usuarios, gestionando acciones de colaboración para obtener las soluciones que procedan e identificando si son procesos sujetos de publicación a cargarlos en la página web, caso contrario constar en las actas o análisis de encuestas según proceda. Todo lo anterior será visibilizado en el Plan de Acción GEL.

8.5.4. Aplicación y ejecución del Plan de Participación.

Una de las herramientas más importantes para garantizar el acercamiento al ciudadano a los procesos de control fiscal participativo y control social es el Plan Estratégico que incluye un el tercer Objetivo Estratégico que materializa el importante lugar que tiene la ciudadanía y la comunidad en general como principal destinataria de la gestión fiscal y como punto de partida y de llegada del ejercicio del control fiscal mismo. El anterior instrumento de gestión pública se ve complementada con el *Plan Estratégico de Comunicaciones* con todos sus elementos incluyendo aquellos de interacción ciudadana y participación en línea y con el *Plan Anual de Promoción, Divulgación y Participación Comunitaria* que reúne cinco principales líneas de trabajo, tales como:

- Atención de peticiones quejas y denuncias (PQD),



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

- Control social y participación comunitaria que a su vez incluye los programas: Promover la elección y posterior posesión de la figura de contralores escolares en las instituciones educativas del departamento de Cundinamarca, La capacitación a las veedurías ciudadanas y juntas de acción comunal y Audiencias públicas)
- Plan institucional de formación y capacitación (PIFC),
- Lineamientos generales de comunicación y
- Armonización y coherencia con el plan anticorrupción:

8.5.5. Participación en procesos antes, durante y después de usuarios internos y externos.

Como lineamiento institucional la entidad socializa ante la comunidad y funcionarios de la Contraloría los procesos de Planeación Estratégica garantizando además de la participación comunitaria, la recepción de aportes en temas transversales.

8.6. RECURSOS Y GESTIÓN FINANCIERA DEL PETIC

Estos corresponden al recurso humano siendo este aporte de los funcionarios como miembros activos y relevantes en la gestión administrativa, así mismo se articulan con la obtención de recursos



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

económicos para compra de equipo y prestación de servicios describiendo así los costos de operación y funcionamiento que se han ejecutado en el 2016 y 2017 y los que se ejecutaran en 2018,2019 y 2020y que serán adquiridos para las próximas vigencias según disponibilidad presupuestal.

8.7. MEJORES PRACTICAS PARA LOS DOMINIOS

Las mejores prácticas complementan definiciones de los lineamientos, guías, estándares y herramientas; también incluyen aspectos metodologías y técnicos que han sido usados con éxito por la industria para implementar o gestionar características puntuales de TI. Si bien la base de conocimiento presenta como mejores prácticas experiencias no gubernamentales del estado colombiano que representan limitaciones en usabilidad; no obstante es claro para la Contraloría del Tolima que sí deben de incorporarse aquellas acciones que faciliten la aplicación de herramientas TI, y que se irán desarrollando a medida que se avance en el desarrollo de los instrumentos de ejecución del PETIC. Por tanto el PETIC podrá reajustarse cada año si es necesario y si lo amerita la entidad de acuerdo al presupuesto. Como se ha indicado una de las primeras mejores o buenas prácticas será la política "Cero papel" implementada y articulada con el Plan Institucional de gestión ambiental; y tal como se observa en el numeral 4.2. *Gobierno TI*, 4.2.3. *Plan de Implementación de procesos*, en el séptimo punto de *Compromiso y buenas prácticas para uso eficiente de papel a través de aplicación de acciones TI*.



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

CAPÍTULO V. EJECUCION, SEGUIMIENTO Y CONTROL AL PLAN ESTRATÉGICO

Para garantizar la correcta ejecución, seguimiento y control al presente PETIC, será a través de los cinco instrumentos de gerencia pública que aquí se refieren, de tal manera, que cada responsable de implementar y verificar el cumplimiento y avance de indicadores, realizará las acciones de mejora continua.

9.1. TABLERO DE CONTROL Y/O PLAN DE ACCIÓN GEL

A fin de contar con un Tablero de control de TI, que presente indicadores sectoriales para la Contraloría, que permita tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la Estrategia TI y como quiera que las acciones del PETIC van estrictamente articuladas con el Plan de acción GEL tanto en sus componentes, como en sus logros, dominios, subcriterios y metas; la Contraloría del Tolima procede a acopiar para la vigencia 2017 a 2020, cada una de las anualidades según los indicadores establecidos en este instrumento de gerencia pública como Tablero de Control, que tanto en su aprobación anual, como en su seguimiento; demandará el trabajo interdisciplinario institucional.

9.2. PORTAFOLIO DE PROYECTOS Y/O PLAN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Deberá entenderse como portafolio de proyectos y/o plan de desarrollo tecnológico a aquel instrumento de gerencia pública que visibilice las adquisiciones que deberán hacerse por la entidad año por año. Tal



CONTRALORÍA
DEPARTAMENTAL DEL TOLIMA

instrumento permitirá constatar una ruta de trabajo de las adquisiciones y acciones, en todo caso supeditadas a la disponibilidad de recursos financieros, humanos o físicos, que en su evaluación periódica consignará sus avances.

9.3. PLAN DE SEGURIDAD

El Plan de seguridad será formulado en la vigencia 2018, su implementación, ejecución, monitoreo y mejora continua dependerá de la formulación y evaluación del Plan de Acción GEL en su componente seguridad y privacidad. Deberá garantizarse el cumplimiento de los porcentajes de ejecución mínimos exigidos por la ley para cada anualidad.

9.4. PLAN DE COMUNICACIONES

El asesor del Despacho en asuntos de comunicaciones, junto con la oficina de Planeación y Gestión TIC o el equipo de trabajo determinado para tal fin, anualmente expedirán el plan de comunicaciones que contendrá las estrategias y acciones a ejecutar para acercar a la ciudadanía y garantizar la divulgación de la gestión y funciones institucionales.