

**FECHA: diciembre 01 de 2014**

<b>Aprobó elaboración o modificación</b>	<b>Revisión técnica</b>
Firma:	Firma:
Nombre: Adriana del Pilar Guerra	Nombre: Juan Pablo Contreras Lizarazo
Cargo: Directora Técnica de TICs	Cargo: Director Técnico de Planeación

## 1. INTRODUCCIÓN

La Contraloría de Bogotá D.C., en su plan estratégico 2012 – 2015 “Por un control fiscal efectivo y transparente” estableció como uno de sus objetivos corporativos “Fortalecer la función de vigilancia a la gestión fiscal” y como una de las estrategias para su cumplimiento “Actualizar y mantener la plataforma tecnológica para implementar el uso de las TICs”, por lo anterior la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de acuerdo a las funciones asignadas y como actividad inicial para la consecución de los objetivos planteados, realiza un diagnóstico general del estado de la plataforma tecnológica actual en sus componentes de hardware, software, redes y comunicaciones.

La permanente modernización de las entidades y el avance acelerado de la tecnología en el manejo y administración de la información han generado dependencia cada vez mayor de la TICs, para cumplir de manera eficiente con su misión y los objetivos estratégicos planteados. Es por lo anterior que la actualización permanente de la plataforma tecnológica es una decisión que no da espera para el mejoramiento de los procesos misionales y de apoyo, la modernización del control fiscal y la lucha contra la corrupción.

En las vigencias anteriores, se ha logrado la implementación de una plataforma soporte para la generación de servicios y sistemas de información a todas las dependencias para la administración y manejo de la información y facilitar la toma de decisiones, dando cumplimiento a los objetivos planteados en los diferentes Planes Estratégicos anteriores. Pero hoy en día en la Contraloría de Bogotá D.C., se evidencia nuevamente un rezago tecnológico que ubicaba nuevamente a la Entidad en desventaja con respecto al grado de sistematización de las entidades auditadas, lo que impide obtener resultados más técnicos y oportunos para la Ciudadanía, el Concejo Distrital y demás partes interesadas.

En el presente documento se plasma el estado actual de la plataforma y se priorizan una serie de actividades que se considera deben ejecutarse a corto y mediano plazo para consolidar una plataforma moderna, completa y segura que cumpla con las expectativas de las dependencias y los usuarios para facilitar el manejo y administración de la información y coadyuvar a lograr finalmente la modernización del control fiscal.

Este plan se encuentra armonizado con las metas trazadas para ejecutar en las vigencias 2013-2014 del proyecto de inversión “*Fortalecimiento de la Capacidad Institucional para un Control Fiscal Efectivo y Transparente*” cuyo objetivo general es “*Fortalecer la capacidad institucional mediante la construcción de una infraestructura de servicios robusta, accesible, confiable y de alta disponibilidad, el fortalecimiento de las competencias de los funcionarios y la mejora de la infraestructura física; con el fin de lograr un control fiscal*”

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 3 de 67

*efectivo y transparente*”, y será insumo para la elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones–PETIC- 2014-2016.

## 2. JUSTIFICACION

Debido al evidente nivel de obsolescencia que existe actualmente al interior de la entidad, en todos los componentes de tecnología y a la necesidad de automatizar e integrar todos los flujos de información tanto de los procesos misionales como de apoyo, la Dirección de TICs elabora el presente documento para poder canalizar y concentrar en un estudio todo el escenario actual y proponer algunas iniciativas para desarrollar en el corto y mediano plazo.

El presente documento pretende plantear unas iniciativas o actividades a corto plazo o plan de choque para ser

ejecutadas en las presente vigencia y evitar de esta manera mitigar el impacto de la grave desactualización tecnológica y adicionalmente, establecer plan a ejecutar en las vigencia 2013-2014, atendiendo las necesidades y requerimientos que demanda el Plan Estratégico 2012 – 2015 y la nueva estructura organizacional de la Entidad.

### OBJETIVO GENERAL

Dotar a la Contraloría de Bogotá D.C. de una moderna plataforma tecnológica que le permita cumplir eficientemente su misión, mediante el fortalecimiento del uso de las TICs.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer el diagnóstico de la plataforma tecnológica con que cuenta la Entidad, en sus componentes de hardware, software, redes y comunicaciones.
- Definir un plan a corto plazo o plan de choque, que permita dar continuidad a servicios críticos de la Entidad y dotar de manera oportuna a las diferentes dependencias con las herramientas básicas para el desempeño de sus funciones.
- Fortalecer el uso de las TIC´s al interior de la Contraloría de Bogotá, desarrollando las actividades necesarias para garantizar la actualización, modernización, mantenimiento y sostenibilidad de la plataforma tecnológica en todos sus componentes.

## **POLITICAS DE ADMINISTRACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.**

El presente Plan Estratégico se encuentra armonizado y en concordancia con las políticas de administración y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, las cuales se elaboraron tomando como referencia las normas expedidas por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Comisión Distrital de Sistemas, el acuerdo 519 de 2012 y estándares reconocidos internacionalmente, que aseguran las buenas prácticas y la prestación de servicios con altos niveles de calidad y en condiciones seguras, como son ITIL, COBIT, ISO 27000, entre otras.

Las políticas de administración y uso de TIC, que se encuentran en un documento anexo, hacen parte integral del Plan Estratégico de TIC y contienen los lineamientos que en materia de prestación de Servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han de ser tenidas en cuentas por todas las áreas de la organización, las cuales se encuentran agrupadas de la siguiente manera:

1. Políticas estrategia del servicio
2. Políticas diseño de los servicios
3. Políticas de Transición
4. Políticas de Operación
5. Políticas de Mejora

### **3. SITUACION ACTUAL**

Durante los últimos años la Contraloría de Bogotá, D.C., en cumplimiento del mandato constitucional y legal y como estrategia para una mayor eficiencia y efectividad en el ejercicio del control fiscal, ha realizado una importante inversión en la adquisición de la plataforma tecnológica con que cuenta actualmente, que para las necesidades identificadas en su momento resultaba la opción más adecuada para suplir sus necesidades de recursos tecnológicos para la ejecución de sus funciones, lo cual permitió además de cumplir con la estrategia de mejorar los puestos de trabajo de los funcionarios, la disponibilidad de herramientas para el manejo y administración de la información originada en las áreas misionales y la optimización de la comunicación tanto interna como externa, se logró la incorporación de la ciudadanía como parte activa en sus diferentes procesos misionales. Los logros obtenidos han sido bastantes pero para continuar en el proceso de modernización y actualización en materia de TIC's y para soportar y mantener la plataforma existente y evitar su obsolescencia es necesario contar con los recursos necesarios toda vez que las dinámicas de cambio tecnológico de comunicación e interacción con los clientes y partes interesadas para la consecución de un Control Fiscal moderno y efectivo deberán ser soportadas virtualmente por una plataforma tecnológica acorde a estas necesidades.

La actualización y modernización de la plataforma tecnológica de la Entidad realizada hasta la fecha ha sido el resultado de la ejecución del proyecto de inversión 7440 “Renovación e Implementación de la Plataforma Tecnológica de la Contraloría de Bogotá” inscrito ante el Departamento Administrativo de Planeación Distrital para el período 2002-2004, y reformulado para los períodos 2004-2008 y 2008-2011 con el nombre “Renovación e implementación de la plataforma tecnológica para el soporte de la participación ciudadana y el control fiscal en la Contraloría de Bogotá, D.C”.

Hoy en día en la Contraloría se evidencia nuevamente un rezago tecnológico en los componentes de software, hardware y capacitación de recurso humano y que ubica a la Entidad en desventaja con respecto al grado de sistematización de las entidades auditadas, lo que impide obtener resultados más técnicos y oportunos para la Ciudadanía, el Concejo Distrital y demás partes interesadas.

Se ha evidenciado que a pesar de los avances en el mercado tecnológico, hoy en día la Contraloría de Bogotá tiene un rezago de más de 10 años en los componentes de software, hardware y conectividad, así como en la capacitación del recurso humano para atender técnicamente los requerimientos de los usuarios de las diferentes dependencias.

Esta situación se convierte aún más crítica cuando se producen y ofrecen en el mercado de las TIC’s soluciones novedosas soportadas por los grandes fabricantes, dejando de lado los productos adquiridos en años anteriores por cuanto éstos entran a ser discontinuados por su obsolescencia.

Dentro de la Contraloría de Bogotá, la obsolescencia se encuentra no solo a nivel de equipos de cómputo para los usuarios finales sino además a nivel de la infraestructura de servidores, de almacenamiento y de equipos de telecomunicaciones, convirtiéndose en un *factor de riesgo* ante uno de los activos fundamentales en toda organización como es “la información”

De otra parte, la condición tecnológica actual en la Contraloría representa una *desventaja* con respecto a las entidades auditadas, especialmente con respecto al *grado de sistematización*, por cuanto está limitada para desarrollar actividades de auditoría apoyada en herramientas tecnológicas que le permitan lograr un nivel de profundización sobre el análisis de la información evaluada.

Con los recursos obtenidos y ejecutados en las vigencias 2002-2011, se implementó una plataforma informática que ha servido de soporte para la ejecución de los sistemas de información y ha proveído herramientas a todas las dependencias para la administración y manejo de la información, dando cumplimiento a los objetivos planteados en los diferentes Planes Estratégicos.

Sin embargo, a pesar de haberse surtido dicho proceso, ***es necesario renovar y/ actualizar dicha plataforma tecnológica***, dando cumplimiento a los proyectos de

 <b>CONTRALORÍA</b> DE BOGOTÁ, D.C.	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS          DE LA INFORMACIÓN Y LAS          COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 6 de 67

automatización que aún se encuentran pendientes para las áreas misionales y de apoyo, en el marco de las tendencias, estándares o lineamientos del Gobierno Distrital y Nacional en materia de TIC's, para así obtener una mayor *consolidación de tecnológica*, en donde se pueda garantizar su sostenibilidad a mediano y largo plazo.

Adicionalmente, la permanente modernización y los avances tecnológicos para el **manejo de la información**, han generado una dependencia cada vez mayor en las organizaciones, es así como todas las entidades del Estado, de una u otra manera manejan sus procesos administrativos o misionales a través de sistemas de información, los cuales no se escapan a la corrupción y al fraude administrativo. Así, las cosas la infraestructura computacional puede convertirse además, en un instrumento para causar detrimento al patrimonio del estado. **Pero de igual forma dicha infraestructura también puede convertirse en la herramienta de apoyo para ejercer el control fiscal.**

Es por ello que la Contraloría de Bogotá, debe continuar **fortaleciendo la capacidad institucional** mediante la **implementación de una infraestructura tecnológica robusta, accesible, confiable y de alta disponibilidad** con una solución integral de herramientas computacionales con características especializadas apropiadas para detectar y combatir los niveles de corrupción administrativa; fenómeno que atenta directamente contra los fondos y bienes públicos, logrando así un control fiscal efectivo y transparente.

### **Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**

En el acuerdo 519 de diciembre 26 de 2012 "*Por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la contraloría de Bogotá, d. C., se modifica su estructura orgánica e interna, se fijan las funciones de sus dependencias, se modifica su planta de personal y se ajustan el sistema de nomenclatura y los grados de la escala salarial de la planta de personal y se dictan otras disposiciones*", se establece la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como dependencia estratégica adscrita directamente al Despacho del Contralor de Bogotá, siendo una dependencia de apoyo directo en la conducción y orientación institucional en materia de TICs.

La organización interna es plana y de acuerdo a la resolución reglamentaria no. 003 de enero 22 de 2013 "*Por la cual se adopta la distribución de cargos de la planta de personal de la Contraloría de Bogotá, D.C.*", cuenta con 15 funcionarios, 1 de nivel directivo, 10 de nivel profesional y 4 de nivel técnico, secretario y auxiliar.

Esta Dirección se encuentra alineada con el objetivo estratégico "*1, Fortalecer la función de vigilancia a la gestión fiscal*" y la estrategia "*1.2 Actualizar y mantener la plataforma tecnológica para implementar el uso de las TICs*".

El principal objetivo de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es contribuir a la formulación de políticas, conceptuar y apoyar los asuntos relacionados con TICs, servir de instancia de coordinación en estos propósitos u otros específicos y ser apoyo directo en la conducción y orientación institucional en TICs.

*Es así como frente a los compromisos de tipo organizacional, la Dirección de TIC's, se convierte en un Área Estratégica que debe asumir el liderazgo en los procesos de modernización para éste Ente de Control y por ello, debe establecer los planes, programas y proyectos que en materia de TIC's, se requieran implementar en la Contraloría de Bogotá.*

## **SITUACIÓN ACTUAL**

En general, dentro de los aspectos más críticos y que hoy preocupan en materia de TIC's, tenemos:

- La infraestructura tiene un alto nivel de obsolescencia, en donde los equipos ya se encuentran descontinuados y sin respaldo del fabricante.
- No cuenta con servicios de mantenimiento y soporte desde hace más de cuatro (4) años
- Los servidores actuales, tienen instalados los aplicativos misionales, administrativos y bases de datos de la Contraloría de Bogotá.
- Los computadores de escritorio y portátiles están desactualizados y no son suficientes para los funcionarios de la entidad.
- El Licenciamiento se encuentra desactualizado, por cuanto las versiones instaladas se encuentran fuera del mercado de las TIC's.
- El correo electrónico como herramienta de comunicación institucional, esta desactualizado y no se pueden aplicar políticas de administración de cuentas por usuario y por grupos.
- La obsolescencia y deterioro físico por el tiempo de los servidores genera un alto riesgo, ante un posible proceso de “apagado y traslado de ubicación”, por cuanto no se podría garantizar que nuevamente encendieran o se restablecieran todos los servicios de operación interna que integran los sistemas operativos de los mismos.
- Los tiempos de respuesta son ineficientes en el procesamiento de la información a través de los aplicativos que se tienen implementados como SIGESPRO y SIVICOF, por cuanto el crecimiento de los registros ha sido sustancial y la infraestructura se quedó rezagada.
- No se tiene una política de tratamiento de información histórica.
- No se tienen implementados esquemas de seguridad, redundancia y contingencia para soportar la infraestructura tecnológica y el procesamiento de la información institucional.

A continuación se describe la situación actual a nivel de cada componente:

## Computadores portátiles y de escritorio

Actualmente la entidad cuenta con un total 886 computadores, 702 de escritorio y 184 portátiles, las características principales, se observan en la siguiente tabla:

### RELACIÓN DE COMPUTADORES DE ESCRITORIO Y PORTATILES ACTIVOS

MARCA	PROCESADOR	MEMORIA RAM	FECHA ADQUISICION	VALOR EN LIBROS	CANTIDAD
COMPAQ DESKPRO	PENTIUM II	128MB	13/07/1999	0	1
IBM THINKCENTRE A50	PENTIUM IV DE 2,8	1GB	22/12/2004	0	283
HEWLETT PACKARD DX2000	PENTIUM 4 DE 3,2	1GB	30/12/2005	0	78
DELL OPTIPLEX GX 520	PENTIUM IV DE 3,2	512 MB	06/03/2006	0	206
HEWLETT PACKARD DX2000	PENTIUM 4 DE 3,2	1GB	27/06/2006	0	93
HEWLETT PACKARD DX2000	PENTIUM IV	2GB	27/06/2006	0	1
HEWLETT PACKARD XW 4200	PENTIUM IV	2GB	27/06/2006	0	1
HEWLETT PACKARD DC 5800	CORE 2 DUO 1.8	1GB	19/12/2008	1.960.521	6
HEWLETT PACKARD XW 8600 WS	PENTIUM M DE 2,0	2GB	19/12/2008	3.533.167	1
HEWLETT PACKARD DX 2400 MT	DUAL CORE 2,6	2GB	18/03/2010	615.208	2
LD STATION 4000	CORE 2 DUO 2,9	3GB	07/05/2010	786.153	30
<b>TOTAL COMPUTADORES DE ESCRITORIO</b>					<b>702</b>
TOSHIBA A 60	CORE DUO 1.4	512MB	31/03/2003	0	1
DELL LATITUDE D505	PENTIUM IV DE 1,6	256MB	31/12/2004	0	11
HEWLETT PACKARD NC6230	PENTIUM M DE 2,0	1GB	30/12/2005	0	13
DELL LATITUDE D 610	PENTIUM M DE 2,1	512MB	06/03/2006	0	56
DELL LATITUDE D 610	PENTIUM M DE 2,1	512MB	15/03/2006	0	1
HEWLETT PACKARD NC6230	PENTIUM M DE 2,0	1GB	27/06/2006	0	25
HEWLETT PACKARD PAVILLION	CORE DUO 1.8	1GB	07/03/2007	0	1
DELL LATITUDE D 610	PENTIUM M DE 2,1	512MB	27/07/2007	0	1
TOSHIBA SATELITE A210	CORE DUO 1.8	1GB	11/03/2008	30.000	1
TOSHIBA SAT PRO L300	CORE DUO 1.8	1GB	21/08/2008	309.720	6
SONY VAIO TZ35	CORE DUO	2GB	29/12/2008	983.333	1
LENOVO G 550	CORE 2 DUO 2,6	3GB	07/05/2010	1.122.300	62
LENOVO G450	CORE DUO	3GB	27/09/2010	837.333	1
TOSHIBA 4004	CORE I3	3GB	09/11/2010	814.000	1
SILVER E4120.C	CORE DUO	3GB	13/04/2011	905.730	1
LENOVO G470	CORE DUO	2GB	13/09/2011	1.003.333	1
LENOVO EDGE 420N	CORE I3	4GB	18/04/2012	1.317.500	1
<b>TOTAL COMPUTADORES PORTATILES</b>					<b>184</b>
<b>TOTAL COMPUTADORES</b>					<b>886</b>

Fuente: Subdirección de Recursos Materiales

Del total de equipos activos el 66% se encuentran distribuidos en las áreas misionales y el 34% en las áreas de apoyo.

### DISTRIBUCIÓN DE COMPUTADORES DEPENDENCIAS

	COMPUTADORES DE ESCRITORIO	COMPUTADORES PORTATILES	TOTAL	%
<b>DEPENDENCIAS MISIONALES</b>	471	117	588	<b>66%</b>
<b>DEPENDENCIAS DE APOYO</b>	231	67	298	<b>34%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>702</b>	<b>184</b>	<b>886</b>	<b>100%</b>

#### Diagnóstico

De acuerdo al análisis realizado sobre el inventario de los equipos actuales, su configuración, el estado de funcionamiento y los antecedentes de mantenimiento y soporte técnico, se estableció el siguiente diagnóstico:

- Equipos con alto grado de obsolescencia.

De acuerdo a estándares y conceptos fijados por los fabricantes, el factor de obsolescencia de los computadores se establece por las siguientes características:

Equipos con grado de obsolescencia ALTA

- Procesador con más de 4 generaciones de atraso, con velocidades muy bajas y muy poca cantidad de memoria cache (Pentium 4, Celeron, Centrino, Dual Core, Core 2 Duo, Core ix primera generación)
- Memoria con dos o más generaciones de atraso, velocidades muy bajas y fuera del mercado. (DDR1 y DDR2).
- Discos Duros con dos o más generaciones de atraso, con poca capacidad de almacenamiento y muy poca velocidad de transferencia (IDE, SATA I).
- Board's que trabajen cualquiera de los elementos mencionados en los puntos anteriores.
- En general, se considera con obsolescencia ALTA cualquier máquina que trabaje con elementos que en la actualidad están fuera del mercado y no son producidos por los fabricantes. En especial aquellos que no permiten disfrutar de los avances y la evolución del mercado tecnológica del mercado (buses de datos muy lentos que no permiten aprovechar anchos de banda altos, transferencias de información muy lentas que hacen lentos el encendido y el procesamiento de información).

Equipos con grado de obsolescencia MEDIA

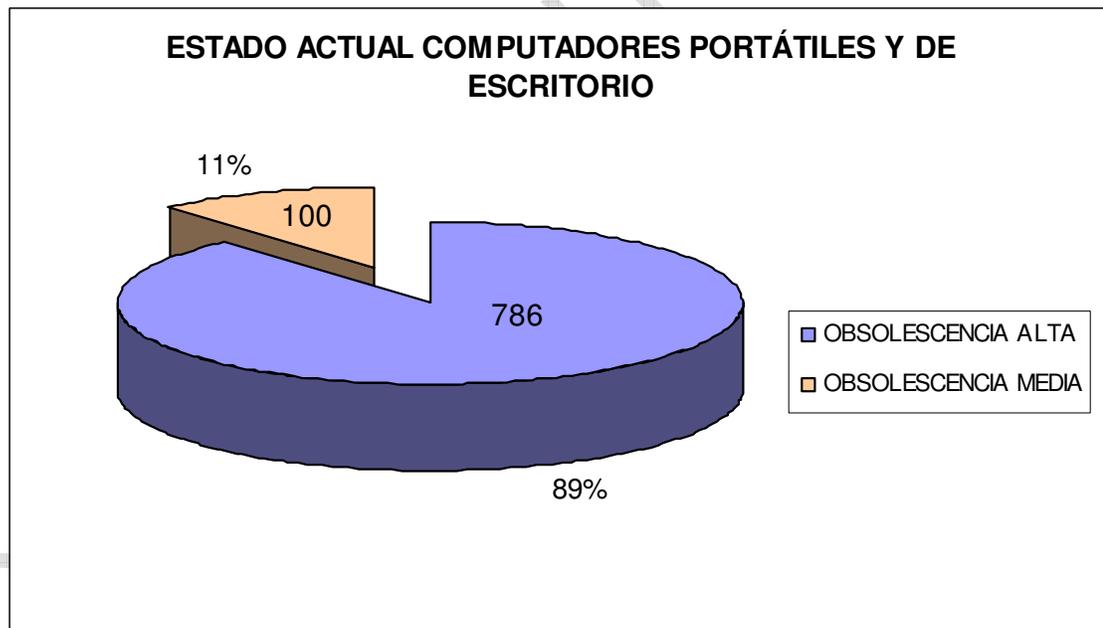
- Procesador con más de 1 generaciones de atraso.

- Memoria con una generación de atraso.
- Discos Duros con una generación de atraso.
- Board's que trabajen cualquiera de los elementos mencionados en los puntos anteriores.
- En general, se considera con obsolescencia MEDIA cualquier máquina que trabaje con elementos que en la actualidad se encuentre en el mercado pero que estén atrasados por lo menos en una o dos generaciones. O que no se consideren tecnología de Punta.

Equipos con grado de obsolescencia NULA

- Se refiere a equipos cuyos elementos son de última generación o de tecnología de Punta.

De acuerdo con lo anterior, de los 886 computadores de escritorio y portátiles existentes, 786 equipos equivalentes al 89% presentan un grado de obsolescencia ALTA y los restantes 100 equipos, equivalentes al 11% presentan un grado de obsolescencia MEDIA.



Fuente: Estadísticas Dirección de TICs y Subdirección de Recursos Materiales - Marzo 2013

Este grado de obsolescencia equivale a los computadores adquiridos en el año 2007 y anteriores, es decir que tienen más de 7 años de uso, el procesador corresponde en el mejor de los casos a Pentium M a una velocidad de 2,1 Mhz y con memoria RAM en promedio de 1 Gb, además, estos equipos ya han sido repotenciados para mantenerlos en un nivel aceptable de funcionamiento pero técnicamente ya han llegado al límite de su

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 11 de 67

capacidad de procesamiento y se incurriría un alto costo para continuar repotenciándolos y manteniéndolos, comparado con el limitado beneficio que ofrecerían. Además, contablemente ya se encuentran depreciados y su valor en libros es 0.

Cada día presentan más lentitud para acceder a aplicativos, páginas web o lectura y procesamiento de archivos, ya que permanentemente se demanda más capacidad de recursos de cómputo.

Tienen instalado Windows XP y Office 2003 y de acuerdo al proceso de actualización de licenciamiento de sistema operativo y software ofimático a Windows 8 y Office 2012, estos equipos no cumplen con la configuración recomendada para la actualización a estas versiones.

No se cuenta con contrato de mantenimiento preventivo y correctivo.

## **DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

Hoy en día existen en el mercado diversas estrategias comerciales para permitir a las empresas y entidades adquirir o mantener actualizados sus equipos tecnológicos.

Para tomar la decisión adecuada para la Contraloría de Bogotá sobre alquilar o comprar los computadores que se requieran, se deben analizar los beneficios que cada una de las opciones ofrece:

### **ALQUILER**

#### **Ventajas**

- Los equipos tecnológicos hoy en día son más susceptibles de desactualización, esta opción da la posibilidad de realizar una renovación tecnológica a corto plazo y de manera periódica.
- Se puede incluir la opción de mantenimientos preventivos y correctivos y equipos de contingencia, con lo cual la entidad se quita esta carga financiera y operativa.
- La Entidad se despreocupa de actividades como trato con los fabricantes y distribuidores, los contratos de garantía, la obsolescencia tecnológica, adquisición de partes, configuración, instalación de software, trámites contables, manejo de inventario.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 12 de 67

## COMPRA

### Ventaja

- Actualmente el costo de los equipos ha disminuido considerablemente, dando la posibilidad de adquirir equipos con muy buenas configuraciones a buenos costos, además pudiendo acceder a descuentos por ser una Entidad de Gobierno.
- Al comprar equipos con buenas configuraciones y teniendo en cuenta los antecedentes de utilización y actualización de computadores se puede garantizar un tiempo de uso más allá de los 4 años, tiempo en el cual se estima se debe realizar la reposición por obsolescencia.
- Se cuenta con funcionarios de planta, que una vez culminado el periodo de garantía pueden asumir el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos
- Se elimina la incertidumbre y el riesgo tecnológico, al no contar en algún momento con los recursos financieros para cubrir el costo recurrente de alquiler.

### Desventajas

- La opción de arrendar activos tangibles resulta más costosa que comprarlos para periodos medianos y largos de tiempo, teniendo en cuenta que al costo de arrendamiento se cargan conceptos como: administración, seguros, mantenimientos preventivos y correctivos, repuestos, software y el costo de obsolescencia que asume el arrendador. Todos estos aspectos conllevan a que a que las firmas que prestan el servicio de arrendamiento calculen su retorno sobre la inversión ROI en un periodo de tiempo que oscila entre 2 y 3 años.
- La principal y más relevante desventaja que se tiene con la opción de arrendamiento para Entidades del sector público es la incertidumbre para garantizar los recursos financieros vigencia a vigencia, para mantener el arrendamiento de la totalidad de los equipos que se requieren. Este costo que sería recurrente, representaría un renglón muy significativo en el presupuesto teniendo en cuenta los costos y la cantidad de equipos que requiere la Entidad (aproximadamente 1.000 computadores). Sería un riesgo muy alto asumir esta opción sobre preceptos inciertos.

## COMPARACIÓN ADQUISICIÓN Vs. ALQUILER

Aunque lo más indicado es adelantar procesos de reposición de equipos teniendo en cuenta los periodos de obsolescencia de los equipos que cada día son más acelerados y que se calcula entre 4 y 5 años, esta opción tiene la limitación del factor presupuestal. En la Contraloría este aspecto se puede observar claramente, hace 8 y 9 años se adquirieron la mayoría de equipos que existen en la actualidad, porque en ese momento se aprobaron recursos importantes a través de proyecto de inversión y de convenios con organismos como el PNUD y para los años subsiguientes el presupuesto fue muy limitado, aunado a que se requiere mayor inversión en la medida que la plataforma tecnológica (hardware, software, redes y comunicaciones) sea más robusta.

En este orden de ideas resulta más ventajoso y seguro para Entidad optar por la opción de comprar los equipos con las configuraciones necesarias para garantizar un tiempo prolongado de uso y teniendo en cuenta la utilidad que se les dé en las diferentes dependencias.

### Necesidades de equipos

Para determinar la cantidad de equipos y configuración de los equipos requeridos se tendrá en cuenta el diagnóstico anterior y la modificación de la estructura organizacional y la planta de personal de la Contraloría, mediante acuerdo No. 519 de diciembre 26 de 2012, con lo cual se aumentó la planta de personal al pasar de 809 a 976 funcionarios distribuidos de la siguiente manera:

**Distribución de cargos de planta de personal de la Contraloría de Bogotá D.C.  
Resolución Reglamentaria 003 de 2013**

CARGO	MISIONALES	APOYO	TOTAL
Directivos y asesores	83	49	132
Profesional Especializado	195	68	263
Profesional Universitario	256	57	313
Técnicos Operativos	56	47	103
Secretarias	39	34	73
<b>Subtotal</b>	<b>629</b>	<b>255</b>	<b>884</b>
Auxiliar Administrativo	12	21	33
Conductor - Aux. Servicios Generales	0	59	59
<b>TOTAL</b>	<b>641</b>	<b>335</b>	<b>976</b>

Desde el punto de vista tecnológico algunos de los PC's y los Portátiles, instalados hoy en la Contraloría de Bogotá poseen especificaciones técnicas inferiores a las que actualmente se encuentran en el mercado, no solo en la velocidad de procesamiento sino también, en la capacidad de memoria y de Disco Duro, características estas, importantes para garantizar un rendimiento óptimo en la ejecución de tareas a través de equipos de cómputo.

Las variables identificadas y evaluadas por el Área de TIC's en los equipos de cómputo y que justifican la nueva adquisición de equipos para la Contraloría de Bogotá DC, se soportan en:

- **Obsolescencia:** Es la caída en desuso de máquinas, equipos y tecnologías motivada no por un mal funcionamiento del mismo, sino por un insuficiente desempeño de sus funciones en comparación con las nuevas máquinas, equipos y tecnologías introducidos en el mercado.
- **Cobertura:** Posibilidad de atender la distribución de los equipos de tecnología dentro de la ubicación geográfica de las instalaciones de la Contraloría y de las diferentes sedes que lo conforman.
- **Sobrecostos:** La adquisición de los diferentes repuestos de equipos obsoletos en el mercado se hace más costosa, por cuanto los fabricantes ya no los producen. Esto hace más limitado la distribución y compra de los mismos, lo cual implica en ocasiones adquirir componentes o repuestos reparados y costosos.
- **Inoportunidad:** La dificultad de adquirir y realizar mantenimiento sobre equipos obsoletos, implica tiempos prolongados para la solución de los mismos e insatisfacción de los usuarios.

Con base a lo anterior, en términos de mantenimiento esta situación se hace "insostenible", generando retrasos en la reparación de dichos equipos y deficiencias en la prestación del servicio a los usuarios. Se cita como ejemplo que dentro del parque computacional instalado en la Contraloría, se cuenta con computadores que poseen procesadores PENTIUM IV, los cuales se ubican tres (3) o más generaciones hacia atrás de las tecnologías del mercado ofrecidas actualmente.

Esta situación permite confirmar la necesidad real de **renovar** estos equipos conforme a la priorización de necesidades de FUNCIONALIDAD y a CRITERIOS TECNICOS que a continuación se describen:

- Conforme a la información obtenida, encontramos que del total de cargos existentes en la plata actual, se excluyen para el cálculo de distribución de los equipos, los cargos de cafería y conductores, lo cual nos daría un total de 917 cargos previstos a dotar con computadores de escritorio, portátiles y ultrabook, conforme se relaciona en el siguiente cuadro:

<b>Criterio No. 1 (Por cargos)</b>	
CONCEPTO	CARGOS
PLANTA DE PERSONAL ACTUAL	976
CARGOS DE CAFETERIA	-33
CARGOS CONDUCTORES	-26
Total Cargos a proveer de equipos	<b>917</b>

- De otra parte, se escogió el criterio de asignación de equipos para la población más relevante y crítica de la Contraloría, como son los profesionales de Auditorías. Para ello, se tuvo referente el número de profesionales que pueden llegar a estar activos dentro de un período del ejercicio auditor. Es así como se tomó parámetro la información contenida el PAD 2013 con corte a Junio de 2013, encontrando la cantidad de personas asignadas a las auditorias por cada una de las sectoriales y además incluyendo los perfiles de los demás cargos que entran a formar parte de este proceso como son los Gerentes. Es importante aclarar que se realiza este análisis por cuanto se requiere estimar las cantidades de equipos “portables”, como los ultrabooks, que podrán ser asignados a los funcionarios para ejercer la función de auditoría. lo cual se resume en el siguiente cuadro

Criterio No. 2 Distribución de los Computadores Requeridos  
(Por Equipos Auditores - PAD2013)

CONCEPTO	AUDITORES
Auditorias Sectoriales	280
Auditorias Localidades	50
Gerentes	32
	<b>362</b>

- Además se tomó como criterio, las dependencias u oficinas requieren de equipos de escritorio tomando como base las áreas con “puestos fijos”. Por ello como se puede observar se contemplan las cantidades mínimas a ubicar en cada área de trabajo.

Criterio No. 3 (Distribución de los Computadores requeridos por puestos de trabajo - Fijos)

CONCEPTO	No. Puestos	Equipos-Fijos	Total
Localidades	20	2	40
Oficinas Sede principal	515	1	515
Sede de Capacitación	10	1	10
Sede San Cayetano	5	1	5
			<b>570</b>

- De manera complementaria, se tomó como referencia LAS AREAS O ESPECIALES DE TRABAJO, que requieren ser dotados de equipos, sin que sean asignados a algún cargo, sino que por las condiciones de funcionalidad que prestan en general requieren contar con equipos de cómputo. Por ello se relacionan en el cuadro siguiente:

Criterio No. 4 (Distribución de los Computadores requeridos por Áreas de trabajo Especiales)

CONCEPTO	Equipos-Fijos	Equipos-Portátiles
Sala de Capacitación Interactiva	20	
Salas virtuales de capacitación		20
Sala Piso 9		1
Sala Piso 17		1
Sala de Oralidad	1	
Conferencias x demanda		2
Total	<b>21</b>	<b>24</b>
	<b>45</b>	

Como se observa en la tabla resumen, para estas áreas de trabajo especiales, se hace necesario dotarlas de diferentes “tipos de equipos” tomando como referencia los requerimientos efectuados por los jefes de cada dependencia y además dentro de los criterios técnicos definidos por la Dirección de TIC’s.

- Finalmente, se deja como referente histórico, y no como criterio para la distribución de equipos, la relación de equipos de cómputo asignados a las dependencias, la cual fue reportada por la Subdirección de Recursos Materiales, con corte al primer trimestre de 2013, conforme se encontraban asignados en las diferentes dependencias con el fin calcular las cantidades aproximadas a renovar. Es importante precisar que para la renovación de equipos NO APLICA que las cantidades existentes en cada dependencia sean iguales a las que se van a cambiar, por cuanto es necesario partir del hecho de que la Contraloría cuenta con una Planta Global conforme al Acuerdo 519-2012; donde las diferentes áreas han variado en sus funciones y en el personal a cargo; y que por otra parte, la dinámica del PAD-2013 IMPLICA que en ocasiones se realicen traslados de personal para poder atender los temas conforme a sus prioridades. Por ello, solo será un referente desde el punto de vista de inventarios pero no para la distribución que definirá el área de TIC’s.
- Es así que con base a la información suministrada por Recursos Materiales, se efectuó una evaluación del nivel de obsolescencia el cual permitió establecer que un conjunto de **93 equipos no serán reemplazados**, ya que éstos aún cuentan con vida útil y podrán permanecer activos Contraloría de Bogotá hasta la vigencia 2014.

En conclusión se reitera que para el presente proceso de compra de equipos, éstos NO se asignarán conforme a dichas cantidades, únicamente se toma referente histórico de los inventarios existentes a la fecha, los cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Criterio No. 5 (Distribución actual de los Computadores a Cambiar)

CARGOS	GRUPOS DE USUARIOS		
	VIGILANCIA Y CONTROL A LA GESTIÓN FISCAL	OTROS PROCESOS	TOTAL
Contralor	1		1
Contralor Auxiliar	1		1
Director Técnico	11	6	17
Director Administrativo		1	1
Jefe de Oficina		2	2
Subdirector Técnico	13	12	25
Subdirector Financiero		1	1
Subdirector Administrativo		1	1
Gerente	48	4	52
Jefe de Oficina Asesora Jurídica		1	1
Jefe de Oficina Asesora de Comunicaciones		1	1
Asesor		26	26
Almacenista General		1	1
Tesorero General		1	1
Profesional Especializado	157	103	260
Profesional Universitario	204	107	311
Técnico Operativo	49	52	101
Secretaria	31	40	71
Auxiliar Administrativo	7	26	33
Conductor - Aux. Servicios Generales	0	58	58
Sala de cómputo de la Subdirección de Capacitación y Cooperación Técnica		20	20
Grupo de Auditoría de Sistemas y Dirección de Estudios de Economía y Política Pública		2	2
Equipos adicionales: 3 salas de capacitación - Subdirección de Capacitación y Cooperación Técnica			
Equipos adicionales Dirección de Estudios de Economía y Política Pública.			
Equipos adicionales Oficina Asesora de Comunicaciones			
<b>TOTAL</b>	<b>522</b>	<b>465</b>	<b>987</b>
<i>Computadores actuales que no requieren reposición = 93</i>			

Criterio No. 6. Computadores que no requieren reposición

MARCA	PROCESADOR	MEMORIA RAM	FECHA ADQUISICION	CANTIDAD
LD Station 4000	Core 2 Duo 2,9	3GB	07/05/2010	30
Lenovo G 550	Core 2 Duo 2,6	3GB	07/05/2010	62
Toshiba 4004	Core I3	3GB	09/11/2010	1
<b>TOTAL</b>				<b>93</b>

Los criterios anteriormente enunciados se encuentran soportados en las comunicaciones recibidas en la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones durante el primer semestre de 2013, por cada una de las diferentes dependencias de la Contraloría, en donde manifestaron las necesidades en materia tecnológica.

De igual forma se encuentran sustentados en la verificación y valoración técnica realizada por la Dirección de TIC's de dichas solicitudes, encontrando que las especificaciones técnicas para estos requerimientos podían ser atendidas por equipos computacionales clasificados en cuatro (4) categorías : "Tipo 1: PC-Estándar"- "Tipo 2: PC-Especializado" - "Tipo 3: Portátiles" – "Tipo 4: Ultrabooks"

**Equipos Tipo1.** Computadores de escritorio tipo estándar, para labores básicas de oficina, consulta de aplicativos, consultas en internet, utilización de herramientas de ofimática, labores de auditoría y capacitación.

**Equipos Tipo2.** Computadores de escritorio tipo Avanzado, para grupos especiales que requieren de administración de bases de datos, utilización de software especializado, y procesos de desarrollo e implementación de sistemas de información.

**Equipos Tipo3.** Portátiles, cuya función específica es "portabilidad", destinados a áreas de trabajo definidas de acuerdo a su categoría para salas de reunión y/o capacitación.

**Equipos Tipo1.** Portátiles ultralivianos, cuya función específica es "portabilidad", destinados a los equipos auditores con el fin de facilitar sus labores diarias.

Los equipos Tipo 1 y 2, serían destinados para puestos de trabajo fijos distribuidos en las diferentes dependencias y sedes externas de la Contraloría, incluyendo Localidades y en Sujetos de control con auditorías de presencia permanente.

Los Portátiles y Ultrabooks, como su concepto mismo lo establece serán destinados para atender las necesidades de "*Portabilidad*" que se requieren dentro de las actividades que se desarrollan en la Contraloría de Bogotá, no solo para atender la distribución en las salas de reuniones, conferencias, capacitación, sino además para soportar a los funcionarios que más lo requieren dentro del ejercicio del control fiscal, como son los que forman parte de los "Equipos Auditores".

En ese orden de ideas la Distribución de las necesidades actuales de la Contraloría de Bogotá D.C. por categorías y necesidades identificadas se justifica de la siguiente forma:

PC's TIPO 1.	2 x 20 Localidades	40
	4 x 40 Auditorias Sectoriales	160
	20 x Sala Interactiva Capacitación	20
	10 x Oficinas Capacitación	10
	5 x Sede San Cayetano	5
	444 x Oficinas Sede principal	444
	1 x Sala Oralidad	1
		680

PC's TIPO 2.	6 x Comunicaciones	6
	10 x Estudios Económicos	10
	26 x TICS	26
	5 X Auditoria Sistemas	5
	4 x Demanda Servicios	4
		<b>50</b>

PORTATILES	20 x Salas Virtuales	20
	2 x Salas pisos 9 y 17	2
	2 x Conferencias x demanda	2
	5 x Comunicaciones	5
	1 x TICS	1
		<b>30</b>

ULTRABOOKS	50 x Auditorias Localidades	50
	120 x Auditorias Sectoriales	120
	32 x Gerentes	32
		<b>202</b>

Si bien esta distribución esta soportada con fundamento en las necesidades y criterios técnicos actuales de la Contraloría de Bogotá, es de anotar que no es obligante ni tampoco rígida tal distribución, por cuanto es importante tener como referencia **“la dinámica”** de distribución de los funcionarios de las áreas misionales y administrativas sobre una **planta Global**; no obstante se pretende con este diagnóstico cumplir con los niveles de cobertura y de renovación proyectados en la presente vigencia.

### Impresoras

Existen actualmente 235 impresoras (85 de trabajo pesado y 150 de trabajo mediano), distribuidas en todas las dependencias de la Entidad, de las cuales 77, equivalentes al 33% se adquirieron con anterioridad al año 2006.

#### INVENTARIO DE IMPRESORAS

MARCA	MODELO	FECHA DE ADQUISICION	VALOR EN LIBROS	ESTADO	REQUIERE REPOSICION	TOTAL
CANON BJ10SX	K 10068	07-Nov-95	\$ 0,00	DAÑADA OBSOLETA	SI	1
HEWLETT PACKARD	LASERJET 5P	19-Dic-95	\$ 0,00	NO SE UTILIZA	NO SE REQUIERE	1
HEWLETT PACKARD	LASERJET 5P	25-Sep-96	\$ 0,00	NO SE UTILIZA	NO SE REQUIERE	2
HEWLETT PACKARD	LASEJET 6 MP	21-May-98	\$ 0,00	FUNCIONA	NO	2
PRINTRONICS	5210 T/PESADO	19-Feb-99	\$ 0,00	BUEN ESTADO	NO	1
HEWLETT PACKARD	LASERJET 2100	26-Oct-00	\$ 0,00	EN MAL ESTADO	NO SE REQUIERE	1

MARCA	MODELO	FECHA DE ADQUISICION	VALOR EN LIBROS	ESTADO	REQUIERE REPOSICION	TOTAL
HEWLETT PACKARD	2200DN	06-Feb-03	\$ 0,00	REGULAR ESTADO	NO - REASIGNAR LAS IMPRESORAS PARA DEJAR UNA PARA CADA LOCALIDAD QUE ESTE FUNCIONANDO.	19
HEWLETT PACKARD	4600DN	06-Feb-03	\$ 0,00	DAÑADA POR REPUESTOS	SI	1
HEWLETT PACKARD	5500DN	31-Mar-03	\$ 0,00	MAL ESTADO FALTA DE REPUESTOS	SI	1
HEWLETT PACKARD	1500 16PPM 4PPM	27-Jul-04	\$ 0,00	FUNCIONANDO	NO	1
LEXMARK	T420 DN	31-Dic-04	\$ 0,00	PRESENTAN FALLAS, LA REPARACION ES MAS COSTOSA QUE ADQUIRIR UNA NUEVA	SI	31
LEXMARK	T630 DN	31-Dic-04	\$ 0,00	PRESENTAN FALLAS, LA REPARACION ES MAS COSTOSA QUE ADQUIRIR UNA NUEVA	SI	14
LEXMARK	T760 DN	31-Dic-04	\$ 0,00	DAÑADA POR REPUESTOS	NO- CON LA REPARACION FUNCIONA BIEN.	1
CANON	IR1310	14-Mar-05	\$ 0,00	DAÑADA FALTA DE REPUESTOS	NO ES NECESARIA PARA LAS ACTIVIDADES DE LA CONTRALORIA.	1
DELL	3000CN	06-Mar-06	\$ 0,00	FUNCIONANDO REQUIEREN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO	37
DELL	M5200 LA	06-Mar-06	\$ 0,00	FUNCIONANDO REQUIEREN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO	30
EPSON	FX 2190	27-Jun-06	\$ 0,00	FUNCIONANDO REQUIEREN MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO	10
HEWLETT PACKARD	1320N	27-Jun-06	\$ 0,00	FUNCIONANDO, REQUIERE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO	45
HEWLETT PACKARD	2430DTN	27-Jun-06	\$ 0,00	FUNCIONANDO, REQUIERE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO	33
EPSON	STYLUS TX105	19-Dic-08	\$ 0,00	FUNCIONANDO COMO ESCANER	NO	1

MARCA	MODELO	FECHA DE ADQUISICION	VALOR EN LIBROS	ESTADO	REQUIERE REPOSICION	TOTAL
HEWLETT PACKARD	CP 6015	07-May-10	\$ 544.264,75	FALTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	NO	1
ZEBRA	TLP2844C	30-Nov-10	\$ 749.679,76	FUNCIONANDO	NO	1
<b>TOTAL</b>						<b>235</b>

Fuente: Inventario y diagnóstico – Subdirección de Recursos Materiales

### Diagnóstico

- Del total de impresoras, 55 que representan el 23,4% (16 de trabajo pesado y 39 trabajo mediano) no se están utilizando por obsolescencia y/o daño y el costo de reparación y repuestos es alto en relación con el costo de adquirir nuevas impresoras.

<b>VOLUMEN</b> <b>ESTADO</b>	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>TOTAL</b>
Dañada/Obsoleta	16	39	55
Funcionando/Requiere Mantenimiento	69	111	180
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>150</b>	<b>235</b>

- Las 180 restantes en su gran mayoría presentan alto grado de obsolescencia, se encuentran en regular estado de funcionamiento y no cuentan con mantenimiento preventivo y correctivo.

### Necesidades de impresoras

Los criterios para la adquisición y asignación de impresoras serán:

- Aplicar las políticas de eficiencia administrativa y cero papel en la administración pública. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y su programa Agenda de Conectividad – Estrategia Gobierno en Línea, promueve la implementación de oficinas cero papel (reducción sistemática del uso del papel) como un proyecto que permite combinar los esfuerzos en la mejora de la eficiencia en la Administración Pública con las buenas prácticas ambientales, para lo cual se establece el paso de modelos basados en papel a electrónicos, así:

Fase 1: Uso exclusivo de papel, administración manual.

Fase 2: Uso exclusivo de papel, administración apoyada en aplicaciones de tecnología.

Fase 3: Combinación de papel con documentos digitalizados, administración apoyada en aplicaciones de tecnología.

Fase 4. Combinación de papel y documentos digitalizados con documentos electrónicos, administración apoyada en aplicaciones de tecnología.

Fase 5. Uso exclusivo de documentos electrónicos, administración exclusiva mediante aplicaciones de tecnología.

La Contraloría se encuentra en la fase 4, apoyada en las herramientas tecnológicas con que cuenta actualmente, la idea es continuar fortaleciendo esta fase y en un futuro no muy lejano dar el gran salto final a la fase 5.

- Adquirir impresoras de alto volumen, con el fin de crear centros de impresión en cada dependencia que lo requiera, dependiendo del volumen de impresión, con lo cual se alcanza un mayor control, eficiencia y racionalización en el uso de los recursos.
- Realizar una redistribución de impresoras tanto de alto volumen como de mediano volumen, dependiendo de la cantidad de funcionarios asignados en cada dependencia, así como de la demanda de impresión.

#### Scanner

Se tiene 90 scanner distribuidos en todas las dependencias de la Entidad para atender principalmente las actividades de radicación de comunicaciones oficiales internas y externas, aunque se encuentran en buen estado de funcionamiento no cuentan con contrato de mantenimiento preventivo y correctivo a excepción de 33 scanner que se adquirieron en el año 2012 y cuentan con garantía.

#### SCANNER ACTIVOS

MARCA	MODELO	CANTIDAD
KODAK	I65	2
KODAK	I2600	30
KODAK	I2800	2
HKODAK	I1405	1
HP	5590	39
HP	N8460	1
KODAK	I40	14
HP	8250	1
TOTAL		90

#### Servidores

Se tiene actualmente 19 servidores activos que soportan la infraestructura de software y de servicios que ofrece la entidad, la gran mayoría de estos se encuentran desactualizados, entre los cuales se cuentan 3 equipos servidores COMPAQ adquiridos en el año 2002, 3 equipos servidores Dell adquiridos en el año 2004 y 11 equipos servidores IBM adquiridos en año 2007, con sistema operativo igualmente desactualizado, que no han contado con mantenimiento preventivo y correctivo y para los cuales un contrato de mantenimiento resultaría muy costoso y limitado en razón a su obsolescencia, y para los equipos más obsoletos ya no se ofrece en el mercado servicio de actualización y soporte.

### SERVIDORES ACTIVOS

Marca	Modelo y Versión	Capacidad	Disco	Adquirido	Observaciones
COMPAQ	COMPAQ DL580	50 GB	40 GB	2002	Obsoleto-regular
COMPAQ	COMPAQ DL580	50 GB	4 GB	2002	Obsoleto-regular
COMPAQ	COMPAQ ML370	18 GB	3 GB	2002	Obsoleto-regular
DELL	Dell PowerEdge 6850	730 GB	100 GB	2004	Obsoleto-regular
DELL	Dell PowerEdge 6850	730 GB	400 GB	2004	Obsoleto-regular
DELL	Dell PowerEdge SC430	80 GB	20 GB	2004	Obsoleto-regular
HP	HP Proliant DL180	2 x 146 GB - RAID 0	80 GB	2010	Bueno
HP	HP Proliant DL180	146 GB	140 GB	2010	Sin servicio de Red
IBM	IBM eServer p5	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	12 GB	2007	Regular
IBM	IBM eServer p5	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	60 GB	2007	Regular
IBM	IBM xSeries 306	2 x 146 GB	60 GB	2007	Regular
IBM	IBM xSeries 336	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	50 GB	2007	Regular
IBM	IBM System P5 P52A	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	30 GB	2007	Regular
IBM	IBM System P5 P52A	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	50 GB	2007	Regular
IBM	IBM System P5 P55A	4 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 146.8 GB	60 GB	2007	Regular
IBM	IBM xSeries 336	1 X 73.4 GB	35 GB	2007	Regular
IBM	IBM System x3550	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	11 GB	2007	Regular
IBM	IBM xSeries 336	2 X 73.4 GB - RAID 0 Cap: 73.4 GB	11 GB	2007	Regular
SUN	Sun SunFire V20z	1 X 73 GB	40 GB	2007	Regular

#### Sistema de almacenamiento

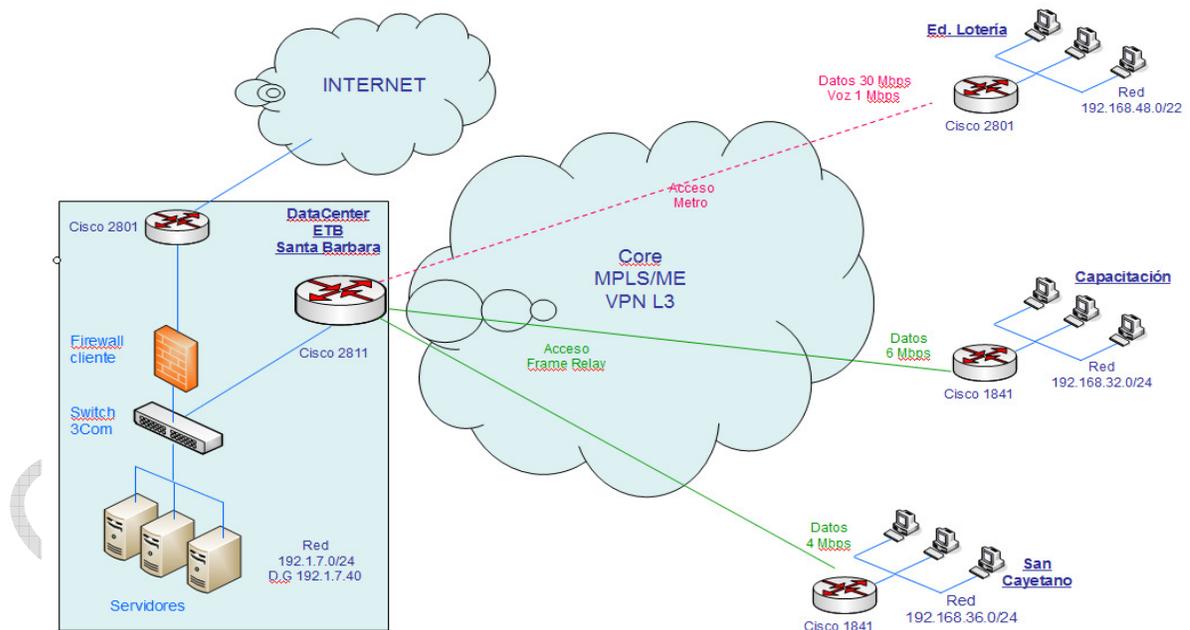
Se cuenta con soluciones de almacenamiento SAN (Storage Area network) y arreglos de discos para el almacenamiento de la información, la solución COMPAQ Storage Works fue adquirida en el año 2002 y la IBM TotalStorage fue adquirida en el año 2007, con capacidad de almacenamiento insuficiente para las necesidades actuales de la Entidad.

### SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO

Marca	Modelo y Versión	Servicio	Año Adquisición	Capacidad	Estado
IBM	IBM TotalStorage 3581-L38	Unidad de Cinta	2007	Data Cartridge 400/800 GB	Malo
IBM	IBM TotalStorage DS4300	Arreglo de Discos (SAN) rack IBM	2007	2.4 TB - Configurado en RAID 1+0, lo que habilita 1.2 TB.	Bueno

Marca	Modelo y Versión	Servicio	Año Adquisición	Capacidad	Estado
COMPAQ	Compaq Storage Works RAID ARRAY 4100 (SAN)	Arreglo de Discos (SAN) Rack Compaq	2002	180 GB - Configurado en RAID 5, lo que habilita 102 GB	Bueno
COMPAQ	Compaq Storage Works TL891DLX MINILIBRARY (EBS)	Unidad de Cinta	2002	Data Cartridge GB	Bueno

## Redes y Telecomunicaciones



Se tiene instalado cableado estructurado en todas las sedes de la entidad con 488 puntos de voz y datos y 90 puntos para impresoras y canal dedicado para la comunicación entre sedes. Pero se tiene proyectado la unificación de las sedes de la Contraloría y para ello es

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 25 de 67

necesario adecuar 4 pisos del edificio de la Lotería de Bogotá con su respectivo cableado y red inalámbrica.

#### DISTRIBUCIÓN DE DISPOSITIVOS DE COMUNICACIONES

SEDE	PUNTOS DE RED	SWITCHES
Lotería de Bogotá	605 (incluye 9 puntos de access point)	33 Switch de 24 puertos 6 Switch de 48 puertos
Dirección de Control Social y Participación Ciudadana	39	1 Switch de 48 puertos
Control Interno y Asuntos Disciplinarios	54	3. Switch de 24 puertos
Bodega San Cayetano	33	1 Switch de 24 puertos
Sede avenida 28 Salud y Movilidad		
Sede de la 47 Dirección de Capacitación	40	1 Switch de 24 puertos

Fuente: Centro de Computo- Dirección de Informática

Actualmente, se tiene contratado el servicio de DataCenter, pero es necesario adelantar los estudios que se requieran para establecer el beneficio de mantener este servicio o la adecuación de un centro de cómputo moderno y seguro en la sede de la Contraloría, teniendo en cuenta las actividades y recursos que estas u otras alternativas involucran.

Y por último, la sede principal de la Contraloría de Bogotá en la Calle 26, carece de las condiciones de seguridad de acceso y comunicación, soportados en soluciones tecnológicas de Hardware y Software que permitan fortalecerla perimetral y funcionalmente.

Una descripción más detallada de la situación actual de las redes y comunicaciones se muestra en el Anexo Técnico.

## SOFTWARE

### Sistemas operativos y software ofimático

La gran mayoría del software operativo y ofimático instalado en los computadores de escritorio y portátiles se encuentra con versiones desactualizadas (Windows XP, Office 2003) lo cual origina inconvenientes de incompatibilidad con aplicativos modernos y con las versiones de los documentos de office que se originan al exterior de la entidad.

Igualmente sucede con las versiones de los sistemas operativos de los servidores AIX 5.3, Windows Server 2000 y 2003, linux que requieren actualización de las versiones, las cuales datan de los años de adquisición de los equipo (2002, 2004 y 2007) y sobre algunas versiones ya no existe soporte alguno.

### **Software de mensajería y colaboración**

Actualmente existen 830 cuentas buzones de correo, la herramienta de correo institucional es Exchange 2000 y clientes con Outlook 2003, sobre la versión del Exchange ya no existe soporte y no es compatible con clientes de Outlook 2010, lo cual impide aumentar la cobertura de este servicio y su utilización con el software ofimático actual. Es necesario actualizar la versión a Exchange Server Estándar 2010 y para los clientes Licencias de Acceso Cliente - Cal Exchange 2010, esto en el supuesto de continuar con este producto, de lo contrario se deben proveer los servicios de mensajería y colaboración para todos los funcionarios con el proveedor y la modalidad que se determine. Igualmente se tiene el inconveniente de la falta de almacenamiento en los equipos servidores de correo, lo cual ha generado inconvenientes de bloqueos de correos a los usuarios y restricción en los tamaños de los buzones e información adjunta que es enviada.

### **Antivirus**

Para la protección y seguridad de las estaciones de trabajo, servidores y correo electrónico se adquirieron por contrato 850 licencias de antivirus y anti-espam para 900 buzones de correo del programa de antivirus NOD32 Versión 4, a la firma ESET Colombia.

### **Servicio de Data Center**

Se tiene contratado con la ETB el servicio de arrendamiento de un sitio para hospedar o alojar el centro de cómputo (Data Center) de la Entidad, con las condiciones ambientales, físicas y lógicas, que mitiguen los riesgos de daños a la infraestructura de equipos de cómputo y comunicaciones, y garanticen la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información de la Contraloría de Bogotá D.C.

### **Internet**

Existen conexiones de enlace dedicados para la comunicación de las diferentes sedes con el DataCenter de 3 y 4 Mbps y la sede principal (Lotería de Bogotá) de 12 Mbps.

En el DataCenter existe un enlace de 30 Mbps para la recepción de la comunicación de todas las sedes.

El canal de salida a Internet tiene capacidad de 15 Mbps.

Las 20 localidades tienen conexión de Internet ADSL de 8 Mbps.

### **Aplicativos en producción**

La Contraloría cuenta con aplicativos de apoyo a todos sus procesos tanto misionales como de apoyo, desarrollados en diversas plataformas y lenguajes de programación, todos se encuentran enfocados a la web, a excepción de los aplicativos PREFIS, SIMUC, HELPDESK y TRAMITES JUDICIALES.

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN PRODUCCIÓN**

	NOMBRE DEL SISTEMA	OBJETIVO Y-O FUNCION DEL SISTEMA	FECHA ENTRADA A PRODUCCION	PROCESO MISIONAL/ APOYO	MANTENIMIENTO
1	SIGESPRO: Comunicaciones oficiales internas y externas	Sistema de Gestión Documental	2006/11/27	M	NO
2	SIGESPRO: PQR	Sistema de Gestión Documental	2006/11/27	M	NO
3	SIGESPRO: Ventanilla Virtual	Sistema de Gestión Documental	2006/11/27	M	NO
4	SIGESPRO: Proceso micro	Sistema de Gestión Documental	2006/11/27	M	NO
5	SIVICOF	Rendición de cuentas de los sujetos de control	2006/12/14	M	NO
6	BALANCE SCORE CARD	Indicadores de Gestión	2007/04/09	A	NO
7	ESCUELA VIRTUAL	Portal de capacitación institucional	2009/03/20	A	NO
8	SI CAPITAL	Manejo de procesos administrativos - ERP	2009/08/30	A	NO
9	PREFIS	Manejo y control del proceso de responsabilidad fiscal	2005/06/11	M	PROPIO
10	SIMUC	Cobro de registros, multas, acciones de repetición, costas y agencias en derecho.	2009/01/21	M	PROPIO
11	BASE DE DATOS CONTROL SOCIAL	Acciones ciudadanas	2010/08/01	M	NO
12	RELATORIA CONTRALORIA	Herramienta para relatar hechos relevantes de los procesos de responsabilidad fiscal y jurisdicción coactiva	2010/04/23	M	NO
13	HELPDESK	Registro y apoyo técnico a problemas de equipos y redes.	2008/06/03	A	NO
14	DISCOVERY	Ayuda remota para heldesk	2009/12/15	A	NO
15	HOJAS DE VIDA	Digitalización Hojas de Vida	2009/12/31	A	NO
16	ZAFIRO	Digitalización de archivo	2010/09/20	A	NO
17	YO SOY BOGOTA	Adquirir licencia de uso de la herramienta digital web 2.0 denominada GOOSSE.	2011/09/26	M	GARANTÍA
18	TRAMITES JUDICIALES	Administración y manejo de los procesos judiciales a favor o en contra de la Entidad.	2006	A	PROPIO

**4. NECESIDADES ACTUALES**

**REQUERIMIENTOS A CORTO PLAZO (2013)**

- En razón a que el 87% del total de las estaciones de trabajo se encuentran obsoletos, es urgente implementar un plan de reposición de quipos para ser asignados a las áreas que más lo requieran. La cantidad de equipos que presentan mayor obsolescencia (adquiridos en los años 2004 – 2005) ascienden a 411, por lo tanto se sugiere a corto plazo el reemplazo de estos y para los años subsiguientes adelantar un plan de

reposición escalonada hasta lograr en 3 años su renovación total. Posteriormente es conveniente formular un plan de renovación permanente para evitar que toda la plataforma quede obsoleta simultáneamente. Igualmente, teniendo en cuenta el limitado número de funcionarios técnicos en el área de informática y la necesidad de atención oportuna a los requerimientos considerables de soporte es conveniente contar con un contrato de mantenimiento preventivo y correctivo preferiblemente con repuestos.

El problema de desactualización también se ve reflejado en la gran mayoría del software operativo y ofimático instalado en los computadores de escritorio y portátiles que poseen Windows XP y Office 2003, lo cual origina inconvenientes de incompatibilidad con aplicativos actuales, problemas de seguridad e incompatibilidad con documentos realizados con versiones más recientes de office respectivamente.

- En cuanto a las impresoras, es necesario adelantar un plan de reposición y en atención a las políticas de austeridad del gasto y de gestión ambiental PIGA, es recomendable crear centros de impresión en cada dependencia mediante la adquisición de impresoras de alto volumen y distribuir las de bajo y mediano volumen en las dependencias que lo requieran, dando prioridad a los grupos de auditoría. Igualmente, se requiere contar con mantenimiento preventivo y correctivo.
- Una necesidad prioritaria es la actualización del servicio de correo institucional que cada vez presenta más inconvenientes a los usuarios, originados por dos razones, la primera es la desactualización de las versiones de la herramienta de correo instalada en los servidores y en los clientes (estaciones de trabajo) y la segunda la falta de espacio de almacenamiento en los servidores lo cual limita el tamaño de los buzones.

La herramienta de administración del correo institucional con que cuenta la entidad es Exchange 2000 Server y Outlook 2003 para los clientes, sobre estas versiones ya no existe soporte y para los equipos que se adquieran con office más reciente (office 2010) no es posible la conexión a la versión de Exchange, lo cual impide aumentar la cobertura de este servicio. Si se definiera continuar con estas herramientas de Microsoft, es necesario actualizar la versión a Exchange Server Estándar 2010 y para los clientes Licencias de Acceso Cliente - Cal Exchange 2010, de lo contrario se deben proveer los servicios de mensajería y colaboración para todos los funcionarios que cumplan estas mínimas características: flexibilidad, alto rendimiento, fiabilidad y servicio ininterrumpido. Como complemento es necesario aumentar la capacidad de almacenamiento mediante la configuración de una Red de Área de Almacenamiento (SAN) o adquisición de discos externos, para ampliar el tamaño de los buzones de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

- Se tiene una solución contratada de antivirus NOD32 Versión 4. para la protección y

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 29 de 67

seguridad de las estaciones de trabajo, servidores, correo electrónico y anti-spam, pero su vigencia termina en septiembre de 2012, por lo tanto es necesario planear su actualización a partir de esta fecha para evitar traumatismos en los servicios y poner en riesgo la información.

- Los aplicativos existentes que están en funcionamiento y que soportan los procesos misionales y de apoyo, necesitan contar con soporte técnico, mantenimiento y actualización permanente, tales como: el Sistema Integrado Administrativo y Financiero -SI-CAPTAL - compuesto por los módulos de presupuesto, tesorería, nómina, almacén e inventarios y contabilidad, el Sistema de Vigilancia y Control Fiscal –SIVICOF- y el Sistema de Gestión de Procesos y Documentos –SIGESPRO- que tiene implementados los módulos de PQR, comunicaciones oficiales internas y externas, ventanilla virtual y proceso micro. Adicionalmente, garantizar la continuidad y funcionalidad de los aplicativos de apoyo a los procesos de responsabilidad y jurisdicción coactiva (PREFIS y SIMUC).
- Se requiere la realización de un estudio detallado, técnico y especializado que involucre el diagnóstico de todos los componentes de la plataforma tecnológica, las seguridades físicas y lógicas y el análisis de riesgo y vulnerabilidades, adicionalmente, que se identifiquen las necesidades y posibles soluciones de acuerdo a las diferentes opciones y soluciones disponibles en mercado, el estudio financiero y viabilidad técnica y económica y la planeación y estrategia para su implementación, teniendo en cuenta la misión y visión de la Entidad, con el fin de lograr una estructura tecnológica moderna y segura de acuerdo a los necesidades y estrategias de la Entidad.
- Atender las necesidades específicas de solicitud de hardware y software de las diferentes dependencias y/o grupos de auditoría.

#### **REQUERIMIENTOS A MEDIANO PLAZO (2014)**

De acuerdo a las alternativas de solución que determine el estudio, las cuales pueden ser entre otras: adquisición directa, arrendamiento, tercerización, leasing o la combinación de posibles soluciones, para cada uno de los componentes de la plataforma tecnológica, que contribuya al cumplimiento del plan estratégico “Por un control fiscal efectivo y transparente” es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Actualización servidores.
- Aumento capacidad solución de almacenamiento.
- Actualización licencias software operativo, ofimático, desarrollo y bases de datos.

- Actualización de las versiones de Sistemas de Información existentes o su posible reemplazo por otras soluciones.
- Viabilidad de la adecuación del centro de cómputo en la sede de la Entidad con las debidas condiciones de seguridades físicas y lógicas y la estructura de administración o la implementación de otras soluciones.
- Adecuación y mejora de las redes y comunicaciones principalmente para el proyecto de unificación de las sedes (Pisos 3, 4,5 y 6 edificio Lotería de Bogotá).
- Garantizar el soporte técnico permanente para el mantenimiento, ajustes y mejoras de los aplicativos existentes, de acuerdo a cambios normativos y procedimentales o requerimientos de nuevas funcionalidades por parte de los usuarios.
- Garantizar y optimizar el soporte técnico (helpDesk).
- Modernización de la planta telefónica.
- Implementación y mejora de la seguridad física del edificio y especialmente en las áreas de procesamiento de información.
- Implementación y operativización del Plan de Continuidad del Negocio y Plan de Contingencias.
- Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información – SGSI-.
- Coadyuvar a la estrategia para el uso adecuado y permanente de los recursos tecnológicos puestos a disposición de los funcionarios y de esta manera consolidar una cultura informática en la Entidad.
- Ejecución de otras actividades que se determinen en el estudio.

## **5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA**

Tomando como base fundamental que el proyecto a desarrollar estará orientado al *“Fortalecimiento de la capacidad institucional para identificar, prevenir y resolver problemas de corrupción y para identificar oportunidades de probidad”*, se definirán Cuatro

(4) Líneas de Acción:

1. Estandarización y Modernización de la Plataforma Tecnológica
2. Adecuación de la infraestructura Física

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 31 de 67

3. Desarrollo de Programas y Proyectos de Prevención Ambiental
4. Implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje - AVA

A continuación se describen las acciones a desarrollar en cada una de las líneas definidas.

## 1. ESTANDARIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

La Dirección de TIC's de la Contraloría de Bogotá, ha orientado el cumplimiento de sus metas conforme al objetivo Estratégico "Fortalecer la función de vigilancia a la gestión fiscal". Para ello sus acciones se encuentran encaminadas a la **actualización, ampliación y/o modernización de la infraestructura tecnológica en cada uno de los componentes de Hardware, Software, Telecomunicaciones y Servicios Tecnológicos.**

Por ello, **debe desarrollar un plan de renovación, estandarización e integración de la Plataforma Tecnológica** para llevarla a un nivel de Modernización Competitivo dentro del marco Distrital y Nacional, para poder ejercer de manera óptima, oportuna, eficiente y transparente el ejercicio del **control fiscal.**

En consecuencia, se deben enfocar cada una de las inversiones para que todos los componentes de TI funcionen y se conecten de manera armónica e integrada para garantizar el desempeño óptimo de la misma infraestructura, como los tiempos de procesamiento de información que demandan los diferentes usuarios internos y externos de este Ente de Control.

Es de precisar que los objetivos corporativos involucran intrínsecamente componentes tecnológicos modernos, requeridos para la consecución de los mismos, mediante la implementación de una moderna auditoría fiscal, actualizando y manteniendo la plataforma tecnológica para un uso adecuado de las TICs, redireccionando la gestión del talento humano para el cumplimiento de los objetivos institucionales, mejorando las competencias de los funcionarios de la Contraloría de Bogotá, D.C., para ejercer un control efectivo y transparente. Así como el fortalecimiento en la comunicación interna y externa de la entidad, mejorando los mecanismos de atención a los ciudadanos del Distrito Capital.

Es así como dentro del proceso de modernización fijado en el marco del Plan Estratégico de la Contraloría de Bogotá 2012-2015, la Dirección de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC's, ha venido adelantando dentro de su competencia, un diagnóstico de tipo técnico con el fin de identificar las necesidades a nivel de hardware, software y conectividad que se requieren para atender los requerimientos de procesamiento de información que demandan los diferentes usuarios de ésta Contraloría.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 32 de 67

En desarrollo del proyecto y como parte del levantamiento de información y estudios adelantados en materia de TIC's se definió la focalización de la inversión de acuerdo a las prioridades de atención conforme a los siguientes criterios: a) IMPACTO por obsolescencia y b) NIVEL DE COBERTURA para los funcionarios de la entidad.

Frente al **Impacto** por obsolescencia, se enfocarán los recursos de inversión para la renovación y ampliación de la infraestructura tecnológica a nivel de procesamiento, almacenamiento, Sistemas Operativos, Bases de Datos y equipos de red como Switches de Core y de Borde, como también la solución de conexión inalámbrica WI-FI, conectividad móvil, sistemas de control de acceso perimetral a nivel físico y de la red, implementación del esquema de seguridad de TIC's y soluciones de contingencia, entre otros.

Es importante resaltar que dentro de las acciones de alto impacto, se contemplará de manera complementaria la adquisición de los diferentes componentes a nivel de hardware, licenciamiento y conectividad que permitirá dotar la infraestructura tecnológica que se requiere para la Implementación del *AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE –AVA*, el cual será liderado por la Subdirección de Capacitación y Cooperación Técnica.

Respecto al **Nivel de Cobertura**, se focalizarán las inversiones en la adquisición de Computadores de escritorio, Portátiles, Tablet's, Impresoras, Licenciamiento de Ofimática, Licenciamiento en Diseño Gráfico, actualización del correo electrónico, actualización y mejoramiento de la Intranet y Página Web, habilitación de servicios en línea, entre otros.

En ese orden de ideas el proyecto en su componente de Modernización Tecnológica se llevará a cabo en Tres (3) Fases:

- Fase 1: RENOVACION Y ESTANDARIZACION
- Fase 2: SEGURIDAD Y CONTINUIDAD
- Fase 3: INTEGRALIDAD Y FORTALECIMIENTO DE GOBIERNO EN LINEA

Dentro de las alternativas previstas para desarrollar las Fases de modernización se encontraron las siguientes:

➤ **ALTERNATIVA 1.**

Hacer las adquisiciones de los componentes de Hardware y Software únicamente para los usuarios finales de la entidad y efectuar la contratación en modalidad de HOSTING (arrendamiento y alojamiento) de toda Plataforma Tecnológica a nivel de servidores, almacenamiento y conectividad, para que ésta última fuera parcialmente administrada por la Contraloría de Bogotá.

➤ **ALTERNATIVA 2.**

Efectuar la adquisición total de los componentes de Hardware, Software y Comunicaciones en propiedad de la Contraloría de Bogotá, manteniendo el Data Center Externo en modalidad de COLOCATION, administrado por los funcionarios de la Dirección de TIC's, garantizando la sostenibilidad de la misma en el tiempo de uso de los mismos.

➤ **SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA**

Para el desarrollo del presente proyecto se seleccionó la ALTERNATIVA 2, tomando como base las recomendaciones efectuadas parte del Sub-Contralor de TIC's de la Contraloría General de la República, (Coronel Gordillo) al comité directivo de la Junta de Contratación de la Contraloría de Bogotá, en mayo de 2013, las cuales fueron aprobadas por dicho comité, para efectos de focalizar la inversión en materia tecnológica para la entidad.

Con base a lo anteriormente expuesto se detallan a continuación las fases que contemplara este Proyecto:

**Fase 1: RENOVACION Y ESTANDARIZACION**

Esta etapa se desarrollará durante la **vigencia 2013**, ya que para dicho período se tendrá el respectivo Diagnóstico, de las actualizaciones, renovaciones y ampliaciones que se requieren dentro de la Plataforma Tecnológica.

El objeto de la **Renovación** es reemplazar aquellos componentes de Hardware, Software y Comunicaciones que ya han cumplido su tiempo de uso y por ello han entrado en un proceso de obsolescencia. Así mismo contempla aquellos equipos adicionales que se requieran integrar a esta nueva plataforma con el fin de soportar la implementación de nuevos servicios tecnológicos como el de Capacitación Virtual y Video Conferencias, entre otros.

El objeto de la **Estandarización**, consiste en “homogenizar” la Plataforma Tecnológica existente, ya que bajo el esquema propuesto se podrá mejorar la administración de la misma, se disminuirán costos de operación ya que se logrará armonizar los ambientes de trabajo a nivel de sistemas operativos, bases de datos, herramientas colaborativas y software de ofimática.

El proyecto de renovación y estandarización de la Plataforma Tecnológica contemplará los siguientes ítems:

COMPONENTE	DESCRIPCION
HARDWARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se llevará a cabo la renovación de los equipos que integran la Plataforma Tecnológica ubicados en el Data Center, en donde reposan la información misional, administrativa y financiera de la Contraloría de Bogotá, como por ejemplo servidores, soluciones de almacenamiento, Fire Wall, unidades de Backup, etc.</li> <li>✓ Se hará la adquisición de computadores de escritorio, portátiles, impresoras para los usuarios de la Contraloría de Bogotá.</li> </ul>

COMPONENTE	DESCRIPCION
SOFTWARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se hará la adquisición Licencias de Ofimática y demás herramientas de apoyo a las labores que desarrollan los usuarios de la Contraloría de Bogotá.</li> <li>✓ Se hará la adquisición del software de licenciamiento a nivel de sistemas operativos, bases de datos y demás herramientas de administración de plataforma tecnológica</li> <li>✓ Se hará la actualización de las versiones de los sistemas de información misionales y administrativos, así como las mejoras funcionales para optimizar el uso de dichas herramientas.</li> <li>✓ Se hará la actualización de los ambientes Web, como la Intranet y el Portal o Página Web.</li> </ul>
CONECTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se efectuará la renovación y ampliación de los equipos que integran la red de datos, con el fin de implementar esquemas integrales a nivel de Comunicaciones Unificadas sobre plataforma IP, como también la implementación de capacitación virtual, video conferencias.</li> <li>✓ Se harán adquisiciones de conectividad inalámbrica y móvil</li> </ul>
SERVICIOS TICS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se hará la adquisición de una solución de Help Desk, que integre los servicios de asistencia técnica en TIC's</li> <li>✓ Se contratarán los servicios de acompañamiento técnico especializado en la definición de planes y proyectos a desarrollar en la Contraloría en materia de TIC's</li> </ul>

En concordancia a lo anteriormente definido se ha establecido la siguiente asignación estimada de recursos para su respectiva financiación para la vigencia 2013

**PROGRAMACION ESTIMADA DE RECURSOS 2013**

Prioridad	Objeto	Total
<b>HARDW Y COMUNIC</b>		
1	Adquisición Computadores	\$ 2.804.721.214
2	Adquisición Infraestructura Tecnolog	\$ 1.669.452.168
3	Adquisición Switches	\$ 1.077.355.174
4	Aquisición Impresoras	\$ 165.000.000
		\$ 5.716.528.556
<b>SOFT</b>		
5	Licenciamiento Microsoft	\$ 530.000.000
6	Soporte y Mto - SIGESPRO - SIVICOF	\$ 851.031.680
7	Soporte y Mto - SI CAPITAL	\$ 171.439.622
8	Servicio de Correo en la Nube	\$ 202.768.000
		\$ 1.755.239.302
<b>SERVICIOS</b>		
9	Definición PETIC + Arquitectura Tecnolg	\$ 457.636.541
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 7.929.404.399</b>

**Fase 2: SEGURIDAD Y CONTINUIDAD**

Esta etapa se desarrollará durante la **vigencia 2014**, ya que para dicho período se llevará a cabo el plan de Fortalecimiento de la Infraestructura Tecnológica en función de dos (2) escenarios:

- a) **Seguridad de la Información**, en el cual se destinarán recursos con el fin de adoptar las mejores prácticas internacionales como la ISO 27001 y 27002, así como los lineamientos del gobierno nacional representado en el Ministerio de las TIC's y las políticas que sobre esta materia se tienen implementadas a nivel Distrital a través de la Comisión Distrital de Sistemas –CDS y el Alto Consejo de TIC's.

**b) Continuidad,** en las mismas condiciones explicadas en el ítem anterior se focalizarán recursos con el fin de implementar los esquemas de contingencia tecnológica que permitan garantizar la continuidad de los servicios de la Contraloría de Bogotá, que requieran de una “alta disponibilidad” en la plataforma tecnológica que los soporta.

Para ello, se tendrá como insumo los resultados entregados por los diferentes expertos que harán las recomendaciones de las soluciones tecnológicas que aplicarían respecto a los aspectos anteriormente citados.

En concordancia a lo anteriormente definido se ha establecido la siguiente asignación de recursos para su respectiva financiación para la vigencia 2014.

**PROGRAMACION RECURSOS 2014**

Prioridad	Objeto	Total
<b>HARDW Y COMUNIC</b>	Soluciones de Seguridad y Continuidad	\$ 2.000.000.000
<b>SOFT</b>		
2	Licenciamiento Seguridad y Continuidad	\$ 900.000.000
3	Sistemas de Inf - Misionales y Admtivos	\$ 300.000.000
4	Soporte y Mto - SIGESPRO - SIVICOF	\$ 500.000.000
5	Soporte y Mto - SI CAPITAL	\$ 200.000.000
6	Software Colaborativo y Ofimático	\$ 100.000.000
		\$ 2.000.000.000
<b>SERVICIOS</b>		
10	Apoyo técnico experto	\$ 300.000.000
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.300.000.000</b>

**Fase 3: INTEGRALIDAD Y FORTALECIMIENTO DEL GOBIERNO EN LINEA**

Esta etapa se ejecutaría durante la **vigencia 2015**, ya que para dicho período se desarrollarían proyectos encaminados a la **Integralidad** de la información a nivel interno desde las diferentes dependencias que conforman la Contraloría de Bogotá, en donde se optimice la trazabilidad de los datos desde el momento que nacen hasta su disposición

 <b>CONTRALORÍA</b> DE BOGOTÁ, D.C.	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS          DE LA INFORMACIÓN Y LAS          COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 37 de 67

final. Y de otra parte, a nivel interinstitucional mediante el intercambio de información con las diferentes entidades del ámbito nacional y distrital en donde se logren establecer los respectivos acuerdos de servicios con el fin de *efectuar validación de la información en la fuente*.

Se tomará este enfoque conforme a las mejores prácticas que sean identificadas en otros países que han desarrollado modelos efectivos en el ejercicio del control fiscal, y especialmente de las ya encontradas en la visita administrativa de cooperación internacional realizada en mayo de 2013 ante *el Tribunal de Cuentas del Municipio de Sao Pablo, Brasil*. De igual forma se tomará como referencia las disposiciones señaladas por la Contraloría General de la República y la Auditoría General, respecto a la adopción de sistemas de información que permitan *integrar e intercambiar* la información propia de control fiscal.

Dentro de la misma perspectiva, se desarrollarán implementaciones de soluciones que vayan enfocadas hacia el *fortalecimiento de Gobierno en Línea*, en donde se definirán los servicios misionales y administrativos que deben estar apoyados en la Tecnologías de la Información y Comunicaciones –TIC´s que contribuyan a la minimización y optimización de los trámites o requerimientos de información que demanden los ciudadanos y diferentes usuarios de la Contraloría de Bogotá.

Para ello, se tendrá como insumo los resultados entregados por los diferentes expertos que harán las recomendaciones de las soluciones tecnológicas que aplicarían respecto a los aspectos anteriormente citados.

COPIA CONTRALORÍA

 <p><b>CONTRALORÍA</b> DE BOGOTÁ, D.C.</p>	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0
		Página 38 de 67

## ANEXO TÉCNICO

### REDES Y COMUNICACIONES

#### PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

COPIA CONTROLADA

## ESTADO ACTUAL

### RED CONTRALORÍA DE BOGOTÁ

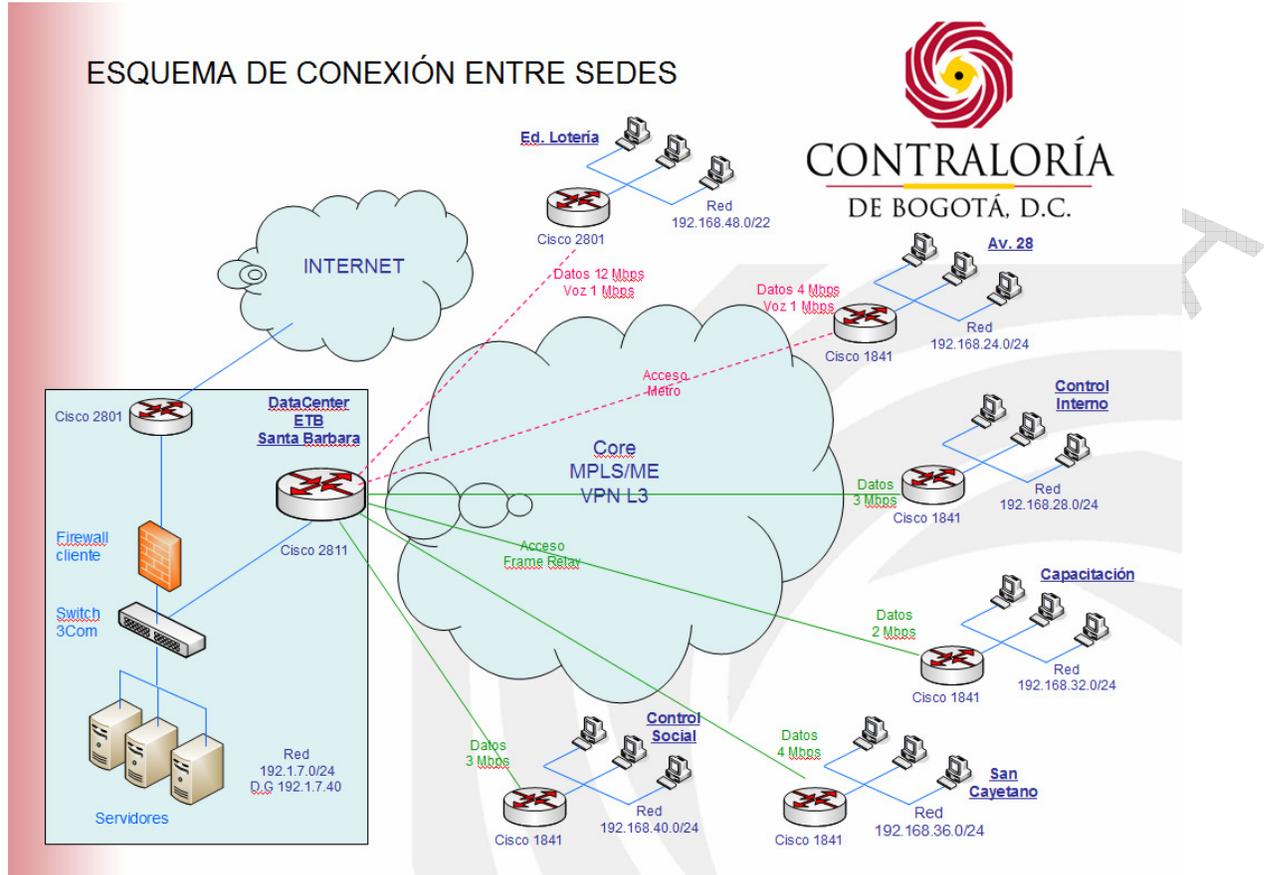
Basada en la arquitectura de topología en estrella, la Contraloría de Bogotá, D.C, cuenta con una red de área local que ofrece cubrimiento total tanto para la sede principal (Edificio Lotería de Bogotá), como para las sedes adicionales que hacen parte de la infraestructura física de la Entidad. El nodo principal de la red está ubicado en el centro de datos (DataCenter - ETB), lugar que alberga los gabinetes de servidores de datos y aplicaciones, switches, routers, firewall, etc, además de ser el punto de convergencia de los canales de comunicación.

Mediante ésta disposición, el proveedor de soluciones de conectividad y comunicaciones – IPS - proporciona los servicios de conexión, enrutamiento, colocación y acceso a Internet, entre otros.

### CONECTIVIDAD DE SEDES

La interconexión de sedes permite que los recursos y servicios informáticos disponibles en la red puedan ser accedidos por los diferentes funcionarios de la entidad independientemente de la sede en que se encuentren. Correo electrónico, acceso a portales en Internet, acceso al sitio de Intranet, ingreso a aplicaciones misionales, interacción con el software administrativo y financiero son algunos de los beneficios que otorga el modelo de conectividad de sedes con que actualmente se cuenta.

El desarrollo de la solución está basado en canales de datos dedicados, protocolo de comunicaciones frame relay, fibra óptica para el manejo de la última milla y enrutamiento de las comunicaciones con la implementación de equipo propio de parte del proveedor.



Los canales de datos se dimensionan de acuerdo con el requerimiento planteado al proveedor en cuanto al número de usuarios, tipo de aplicaciones y al tráfico que debe soportar la red.

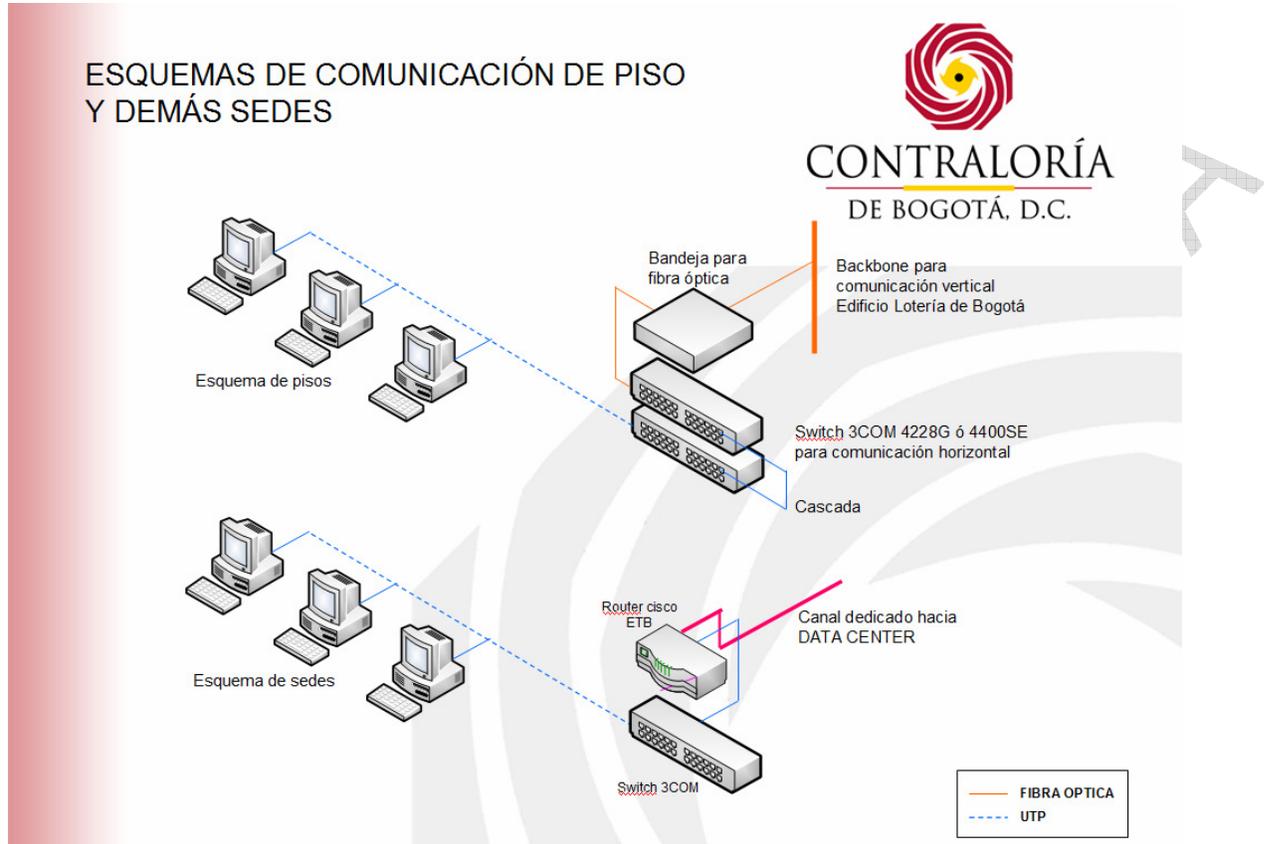
De esta forma se establecen los valores para anchos de banda de cada uno de los canales así:

SEDE	ANCHO DE BANDA	PROTOCOLO	ÚLTIMA MILLA
Av. 28	4 MB	Frama Relay	Fibra Óptica
Capacitación	3 MB	Frama Relay	Fibra Óptica
Control Interno	3 MB	Frama Relay	Fibra Óptica
Control Social	3 MB	Frama Relay	Fibra Óptica
Edificio Lotería	12 MB	Frama Relay	Fibra Óptica
San Cayetano	4 MB	Frama Relay	Fibra Óptica
<b>Total Ancho de Banda</b>	<b>29 MB</b>		

Configuración Sedes

SERVICIO EN DATACENTER	ANCHO DE BANDA
Canal de convergencia	30 MB
Acceso a Internet	15 MB

**CABLEADO ESTRUCTURADO**



Cada sede de la entidad cuenta con una infraestructura de red al interior que le permite a los diferentes dispositivos obtener comunicación con los recursos y/o servicios de red disponibles.

La estructura de comunicación por sede está dada de la siguiente manera:

Edificio Lotería de Bogotá

ELEMENTO	VALOR
Categoría de cableado	6
Switch de borde	3COM 4400 SE, 2024 y 4228G
Centros de cableado	Rack para atender varios pisos
Puntos de voz	
Puntos de datos	
Backbone	Fibra óptica para conectar pisos

Control Social

ELEMENTO	VALOR
Categoría de cableado	5
Switch de borde	3COM 4400 SE, 2024 y 4228G
Centros de cableado	
Puntos de voz	

Puntos de datos	
Backbone	N/A

Av 28

ELEMENTO	VALOR
Categoría de cableado	5
Switch de borde	3COM 4400 SE, 2024 y 4228G
Centros de cableado	
Puntos de voz	
Puntos de datos	
Backbone	N/A

Capacitación

ELEMENTO	VALOR
Categoría de cableado	5
Switch de borde	3COM 4400 SE, 2024 y 4228G
Centros de cableado	
Puntos de voz	
Puntos de datos	
Backbone	N/A

Control Interno y Asuntos Disciplinarios

ELEMENTO	VALOR
Categoría de cableado	6
Switch de borde	3COM 4400 SE, 2024 y 4228G
Centros de cableado	
Puntos de voz	
Puntos de datos	
Backbone	N/A

Bodega San Cayetano

ELEMENTO	VALOR
Categoría de cableado	6
Switch de borde	3COM 4400 SE, 2024 y 4228G
Centros de cableado	
Puntos de voz	
Puntos de datos	
Backbone	N/A

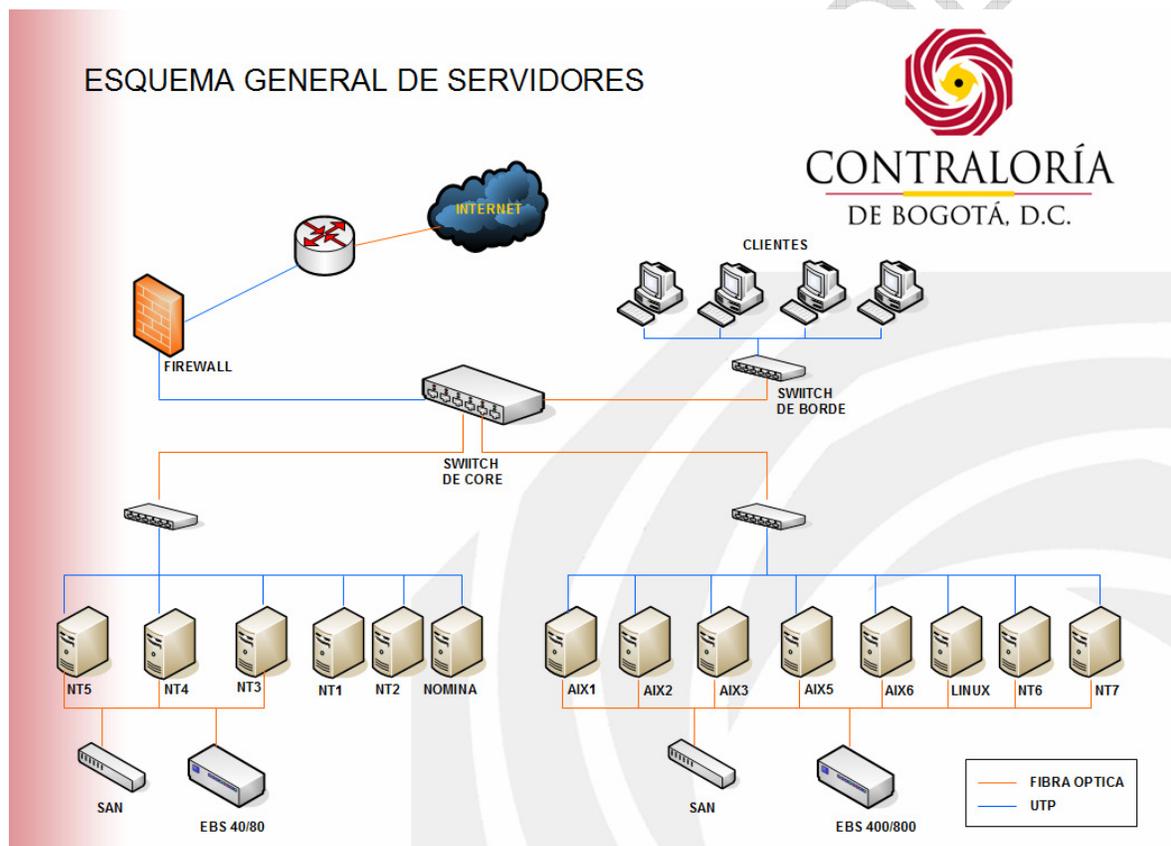
## DATA CENTER

Por carecer de un lugar adecuado en la sede principal para albergar el conjunto de servidores con que cuenta la entidad, se hace necesario contratar un proveedor de servicios que brindara éste tipo de soluciones.

Proveedor: ETB  
Datacenter: Santa Bárbara  
Tipo: Colocación

## INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES

Dentro del proyecto de modernización desarrollado durante las vigencias 1999 y 2006, la Contraloría de Bogotá adquiere una serie de herramientas informáticas como soporte para la gestión de los procesos administrativos y misionales. Sistema operativo de red Windows 2000, correo electrónico Exchange 2000, software de acceso a Internet IIS Server 2000, bases de datos y aplicaciones formaron parte del paquete adquirido y descrito a continuación:



### Software

Elementos de software	Versión actual
<b>SISTEMAS OPERATIVOS</b>	
Sistema operativo de Red	Microsoft Windows Server 2000
Sistema operativo máquinas Sigespro y Sivicof	IBM AIX 5.3
<b>BASES DE DATOS</b>	

Base de datos Sigepro y Sivicof	IBM DB2 9.5.3
Base de datos Portal Internet	IBM DB2 9.5.3
Base de datos Simuc y Prefis	Microsoft SQL 2000
Base de datos Intranet	Microsoft SQL 2000
Base de datos SI_Capital	Orcle 10G
<b>SOFTWARE DE DESARROLLO</b>	
Software de desarrollo Intranet	ASP
Software de desarrollo Portal	IBM Websphere Portal 6
Software de desarrollo Simuc y Presifs	Visual Basic 6.0
Software de desarrollo Si Capital	Oracle Developer 10G
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	
Corre electrónico	Exchange Server 2000
<b>PROXY DE INTERNET</b>	
Acceso a Internet	ISA Server 2000

Hardware

<b>Elemento de Hardware</b>	<b>Tipo</b>	<b>Adquirido</b>
Servidor de directorio activo – Dominio de red	Intel Xeón 700 Mhz – 2 GB RAM	1999
Servidor de control de acceso a Internet	Intel Xeón 1.4 Ghz – 2 GB RAM	1999
Servidor de correo	Intel Xeón 700 Mhz – 2 GB RAM	1999
Servidor Base de datos Sivicof	IBM System P5 P52A – 8 GB RAM – Risc 1.66 Ghz	2005
Servidor Base de datos Sigepro	IBM eServer p5 – 8 GB RAM – Risc 1.66 Ghz	2005
Servidor de Aplicaciones Sigepro y Sivicof	IBM System P5 P52A – 8 GB RAM – Risc 1.66 Ghz	2005
Servidor Base de datos Portal Web	IBM System P5 P55A – 8 GB RAM – Risc 1.66 Ghz	2005
Discos de almacenamiento en red – SAN	Plataforma Windows – 90 GB disponible - Uso 80 GB	1999
Discos de almacenamiento en red – SAN	Plataforma AIX – 1.4 TB – Raid 1+ 0 – 700 GB disponible – Uso 600 GB	2005

Una vez dispuesta la infraestructura de red necesaria como plataforma operacional para que los diferentes componentes interactúen entre si, se hizo necesario conformar un ambiente de trabajo en donde los clientes pudieran obtener recursos y servicios para poder desempeñar sus actividades cotidianas de forma ágil y segura.

Es así, como se configura un entorno operativo basado en un esquema cliente-servidor, soportado con sistemas operativos tales como: Windows 2000 Server, Aix y Linux.

Partiendo de ésta base se establece un dominio de Windows 2000 Server denominado **contraloría**, el cual sustenta la autenticación de todos los usuarios que acceden a la red, además de administrar en su conjunto todos los recursos que se tienen a disposición.

El soporte a nivel de base de datos se centra en plataformas tales como: oracle data base 10g, SQLServer 2000 y DB2 9.5.3, que dan respaldo a las diferentes aplicaciones desarrolladas o adquiridas por la entidad. El entorno de publicación para el portal de la entidad en Internet se sustenta en WebSphere Application Server 6.1.0.23, al igual que las aplicaciones misionales SIGESPRO Y SIVICOF.

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 45 de 67

El manejo del correo electrónico institucional recae sobre Exchange Server 2000 SP 4, con servicio para 900 cuentas aproximadamente, configuradas con capacidad de 70 MB por buzón cada una.

### DIAGNOSTICO

La infraestructura de red y servicios informáticos de la entidad están soportados sobre una plataforma operativa que se encuentra desactualizada (Windows Server 2000) y sin soporte por parte de sus fabricantes. Los sistemas operativos, de correo e Internet y las versiones de las bases de datos se encuentran en un retraso tecnológico que hace que se corran riesgos asociados con virus informáticos, huecos de seguridad y errores de software (bugs) no detectados, entre otros.

Por otro lado, el hardware viejo u obsoleto impide la actualización a las últimas versiones de sistemas operativos, motores de base de datos, software de aplicaciones y programas de ofimática. El desempeño de los equipos se reduce significativamente para los casos en los que se logran realizar este tipo de instalaciones debido a los altos requerimientos exigidos por las nuevas versiones de los programas.

Como se puede evidenciar, el tiempo de adquisición de los recursos informáticos supera en el mejor de los casos los siete años. Durante este periodo, se han desarrollado nuevas tecnologías y se han liberado posteriores versiones de los productos de software similares a los adquiridos. Lo anterior pone de manifiesto la obsolescencia a nivel de hardware y software que se tiene, con los consiguientes riesgos asociados:

- Reducción en el ciclo de vida de los equipos y dispositivos de cómputo.
- Rápida depreciación tecnológica de hardware y software.
- Rezago tecnológico.
- Incremento en costos de mantenimiento y actualización.
- Pérdida de soporte sobre plataformas antiguas de parte del fabricante.
- Baja compatibilidad al momento de intercambio de información con otras entidades.
- Disminución de la capacidad de procesamiento a la hora de manejar altos volúmenes de información.

Dentro de los sistemas que mayor grado de obsolescencia presentan, se tiene:

#### Microsoft Windows Server 2000

Sistema operativo de red sin soporte por parte del fabricante. El dominio de red definido para la entidad está soportado sobre este software. Cualquier actualización de plataforma que se requiera a nivel de soporte en correo, base de datos, etc., requiere su actualización, pues las nuevas versiones de las aplicaciones no están diseñadas para ejecutarse sobre éste sistema operativo.

Versión actual: Microsoft Windows Server 2012

#### Microsoft Exchange Server 2000.

La plataforma de mensajería y colaboración y el software de soporte Exchange 2000 Server, corresponden a una versión que se encuentra en desuso y no está soportada por su fabricante Microsoft. Como consecuencia, clientes tipo Outlook 2010 y posteriores no se conectan al servicio expuesto sobre este recurso. La interfase Web, Outlook Web Access, es muy limitada y no explota las opciones de colaboración como el cliente de escritorio Outlook.

La capacidad de almacenamiento actual asignada para los buzones es muy limitada teniendo en cuenta la demanda

Versión actual: Exchange Server 2012

#### Microsoft ISA Server 2000

Esta Versión del producto de control y gestión de acceso a Internet, filtro de contenido Web y puerta de enlace de red no cuenta con soporte por parte del fabricante. Como tal, es posible tener acceso a sitios Web de dudosa reputación, pues no se sincroniza con listas negras en Internet para detener el tráfico (esta labor se debe realizar de forma manual).

	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – PETIC 2013 – 2014</b>	Código formato: PGD-01-002
		Código documento: PTIC
		Versión: 2.0 Página 46 de 67

Versión Actual: Microsoft ForeFront Endpoint Protection 2012

Microsoft SQL Server 2000

Base de datos de Microsoft que no se encuentra bajo el esquema de soporte por parte de su fabricante.

Versión Actual: Microsoft SQL Server 2012

Plataforma IBM

Concepto IBM – ya no se brinda soporte para las versiones existentes.

**ESTANDARIZACIÓN, INTEGRACIÓN Y VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES**

Considerando que la actual infraestructura de mensajería y colaboración a nivel de software ya no cuenta con soporte por parte del fabricante, que la plataforma de hardware base ya cumplió con su ciclo de vida y presenta deficiencias a nivel de procesamiento y recursos de almacenamiento, y que el creciente uso de las herramientas de correo electrónico institucional demandan mayor poder de cómputo y operación, se hace necesario contar con herramientas informáticas de punta que faciliten las tareas diarias de intercambio de documentos, programación de eventos, organización de grupos de trabajo y en general todas las actividades relacionadas con el tema de mensajería y colaboración institucional.

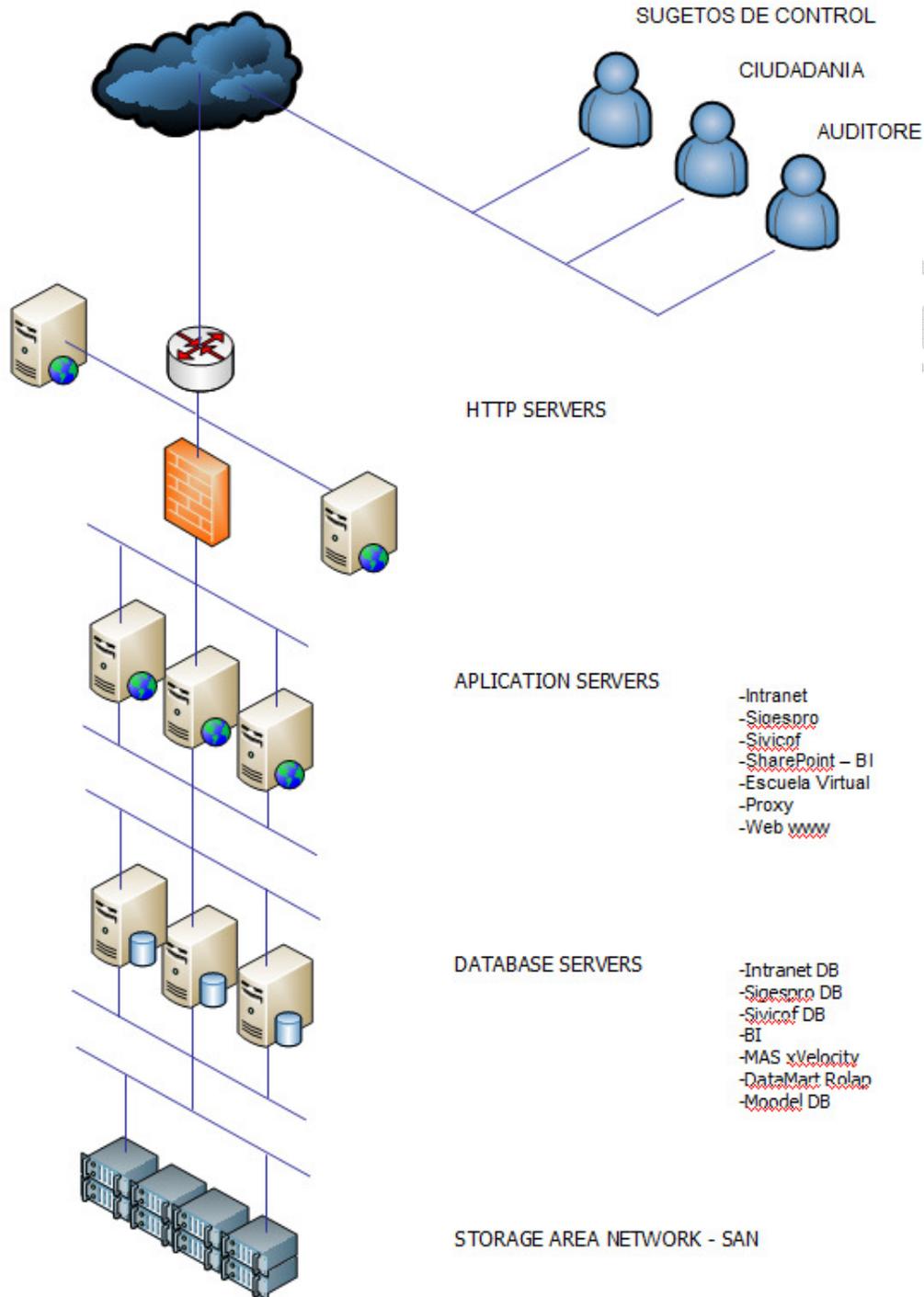
La solución requerida debe contar con acceso desde los clientes corporativos y a través de Internet generando un ambiente de cooperación en línea bajo el esquema de una plataforma estable, segura y de alta disponibilidad. La necesidad de los funcionarios de mantenerse en permanente comunicación con las diferentes sedes de la entidad de una manera ágil, eficiente y efectiva es una premisa orientada a obtener altos grados de eficiencia y productividad dentro de la organización.

Contar con un esquema de mensajería y colaboración en la nube (computación en la nube) permite obtener servicios con elevados niveles de confiabilidad, disponibilidad y escalabilidad además de ofrecer flexibilidad a la hora de atender cambios inesperados en la demanda del servicio, sin que por esto se afecte significativamente el modelo económico contratado. Este tipo de arquitecturas están orientadas a incrementar la productividad en las operaciones propias del objeto social de la entidad, liberando la carga operativa, administrativa, de gestión de hardware y manejo de software y licenciamiento de las áreas de tecnología.

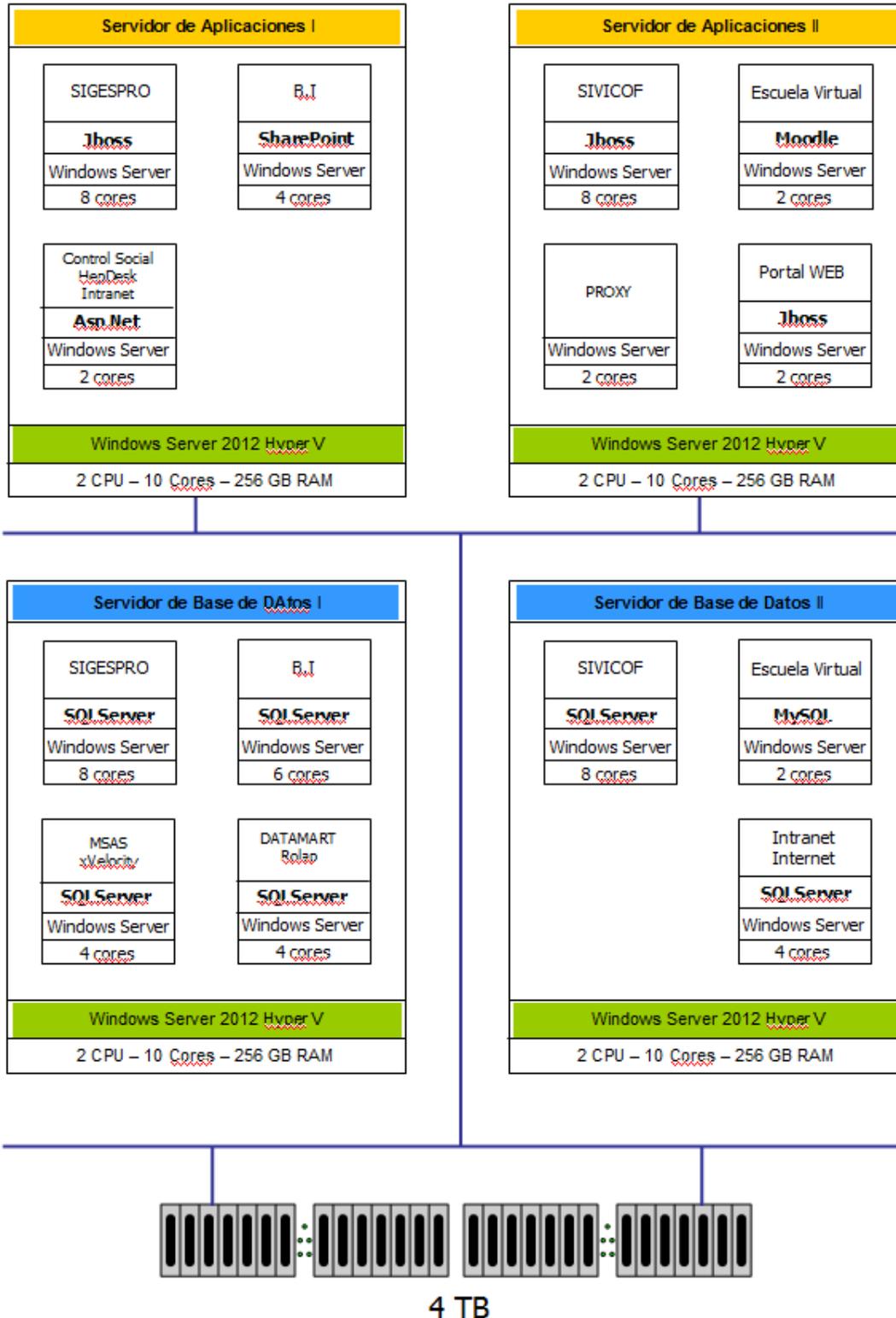
Las ventajas que puede tener un ambiente de mensajería y colaboración en la nube están enmarcadas en:

- Actualización: Se mantienen las últimas versiones de los productos contratados sin que esto genere costos adicionales.
- Flexibilidad: Responde rápidamente a solicitudes de crecimiento de acuerdo con análisis de demanda y cargas de trabajo.
- Costos: Todos los temas de administración, operación y mantenimiento de la plataforma se trasladan al proveedor.
- Movilidad: Los servicios de mensajería y colaboración puede ser accesados desde cualquier lugar con conexión a Internet en donde se encuentre los funcionarios.
- Diversidad: Tecnologías de punta permiten que la mayoría de dispositivos actuales (pc, portátil, tablas, celulares, etc.) puedan tener acceso a los recursos de la nube.

**ARQUITECTURA DE SERVIDORES SUGERIDA**



**EQUEMA DE HOSTING CON VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES**



1. Red Contraloría de Bogotá
  - 1.1 Interconexión de sedes  
Figura: Interconexión de sedes
  - 1.2 Red de Área Local (LAN)  
Figura: Esquema general de la red
  - 1.3 Centro de cableado principal  
Figura: Esquema rack principal de comunicaciones.  
Figura: Esquema de comunicaciones con las sedes.
  - 1.4 Centros de cableado pisos y demás sedes  
Figura: Esquema de comunicación pisos y demás sedes
  - 1.5 Direccionamiento IP
  - 1.6 Segmentos de direcciones reservadas
  - 1.7 Recursos con dirección IP fija.
2. Servidores
  - 2.1 Esquema general de servidores
  - 2.2 Configuración de servidores (Hoja de datos)
  - 2.3 Procedimientos de encendido y apagado
3. Servicios
  - 3.1 Acceso a Internet
  - 3.2 Correo electrónico
  - 3.3 Intranet
  - 3.4 Sigespro - WAS
  - 3.5 Sivicof - WAS
  - 3.6 Portal institucional – WAS
  - 3.7 SiCapital - OAS
  - 3.8 Publicación de servidores
  - 3.9 DNS
4. Bases de Datos
  - 4.1 Base de datos SICAPITAL - Oracle 10g
  - 4.2 Base de datos SIGESPRO - DB2
  - 4.3 Base de datos SIVICOF - DB2
  - 4.4 Base de datos PAGINA WEB – DB2
  - 4.5 Base de datos INTRANET – SQL Server 2000
    - 4.5.1 Intranet
    - 4.5.2 Quejas y Reclamos – PQR
    - 4.5.3 Prefis
    - 4.5.4 HelpDesk
    - 4.5.5 IsoNet

### **1. Red Contraloría de Bogotá**

Basada en una arquitectura de topología en estrella, la Contraloría de Bogotá, D.C, cuenta con una red de área local (LAN) que ofrece cubrimiento tanto para la sede principal (Edificio Lotería de Bogotá), como para las sedes adicionales que hacen parte de la infraestructura física de la Entidad.

#### **1.1 Interconexión de sedes**

La interconexión de sedes permite que los servicios y recursos disponibles puedan ser accedidos por los diferentes usuarios sin importar en la sede en que se encuentren. El nodo principal de la red está ubicado en el piso 7 (centro de computo) del edificio de la Lotería de Bogotá. A él es posible llegar mediante la comunicación que establecen las sedes Av 28, Bodega San Cayetano, Control Interno, Desarrollo Local y Generación de Tecnologías, a través de canales de voz y datos suministrados en calidad de arriendo por la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá – ETB.

Dentro de los aspectos técnicos a tener en cuenta dentro de la configuración de la interconexión se tiene:

a) Canales suministrados por ETB.

Velocidad: 1024 Kbps

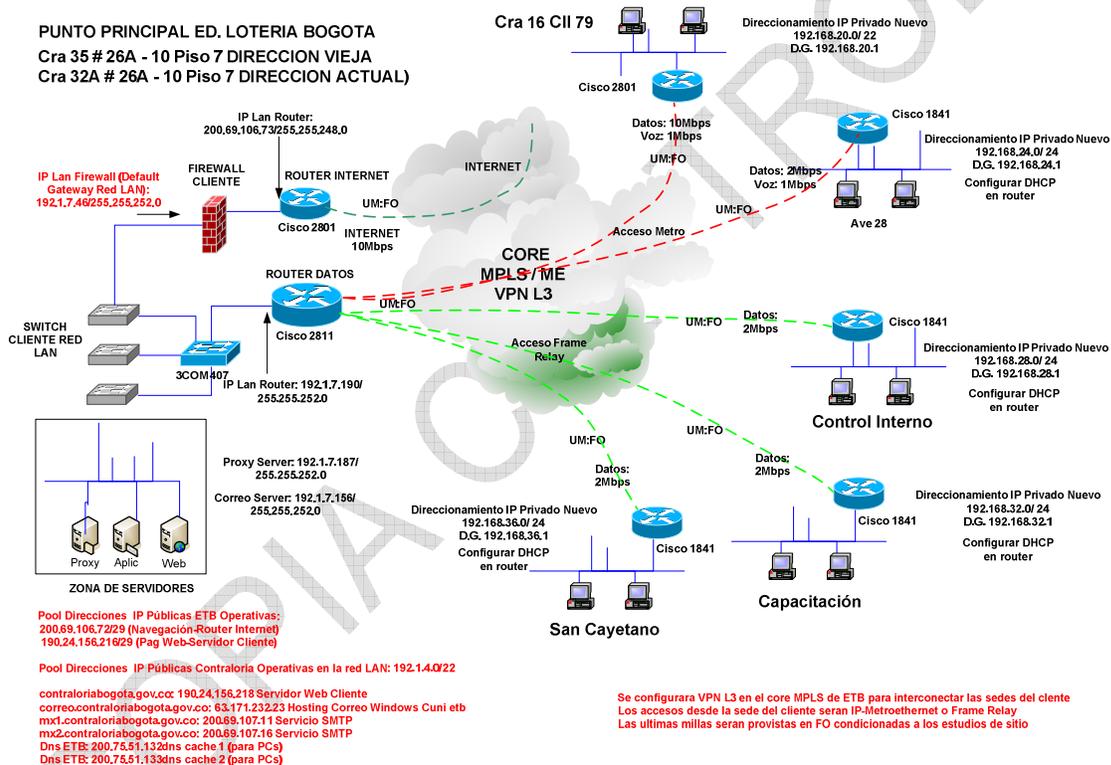
Medio: Fibra óptica - cobre

Protocolo: Frame Relay

Routers: Suministrados por el proveedor

Administración: Administración bajo responsabilidad del proveedor.

La siguiente figura ilustra la interconexión de sedes.



## 1.2 Red de Área Local (LAN)

Conformada por la interconexión de los diferentes centros de cableado ubicados en los pisos del edificio principal y en las sedes alternas, la entidad maneja un esquema de topología en estrella cuyo nodo principal reside en el piso 7 del edificio Lotería de Bogotá. Allí, se ubica un centro de cómputo dotado con toda la infraestructura necesaria para recibir la comunicación proveniente de los diferentes puntos y proporcionar de esta manera un ambiente de servicios y recursos compartidos para todos los usuarios.

Cada centro de cableado está debidamente organizado y equipado con:

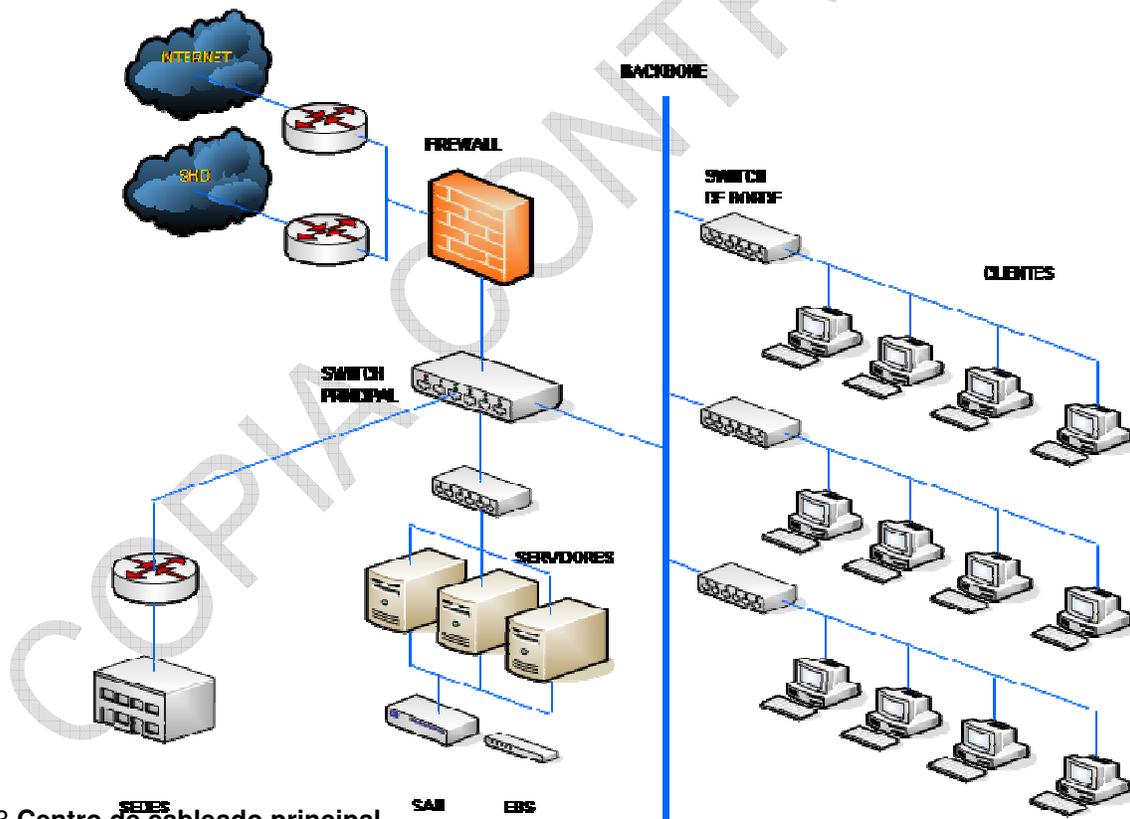
- Gabinete
- Rack
- Switch de borde
- Bandeja de fibra para conexión al backbone ( pisos edificio Lotería)
- Router (En las sedes, para comunicación con edificio principal)
- Patch panel de datos
- Patch panel de voz
- Patch cord

El centro de cableado principal además de contar con lo mencionado anteriormente, cuenta con:

- Switch principal (donde converge la conexión de los switch de borde)
- Firewall
- Router para comunicación con las sedes
- Router para conexión a Internet
- Bandejas de recepción de fibra de los demás pisos

La siguiente figura ilustra la forma en que está organizada la estructura de red de la entidad.

### ESQUEMA GENERAL DE LA RED



#### 1.3 Centro de cableado principal

Ubicación:

- Sede edificio Lotería de Bogotá
- Piso 7

- Dirección de Informática
- Centro de cómputo

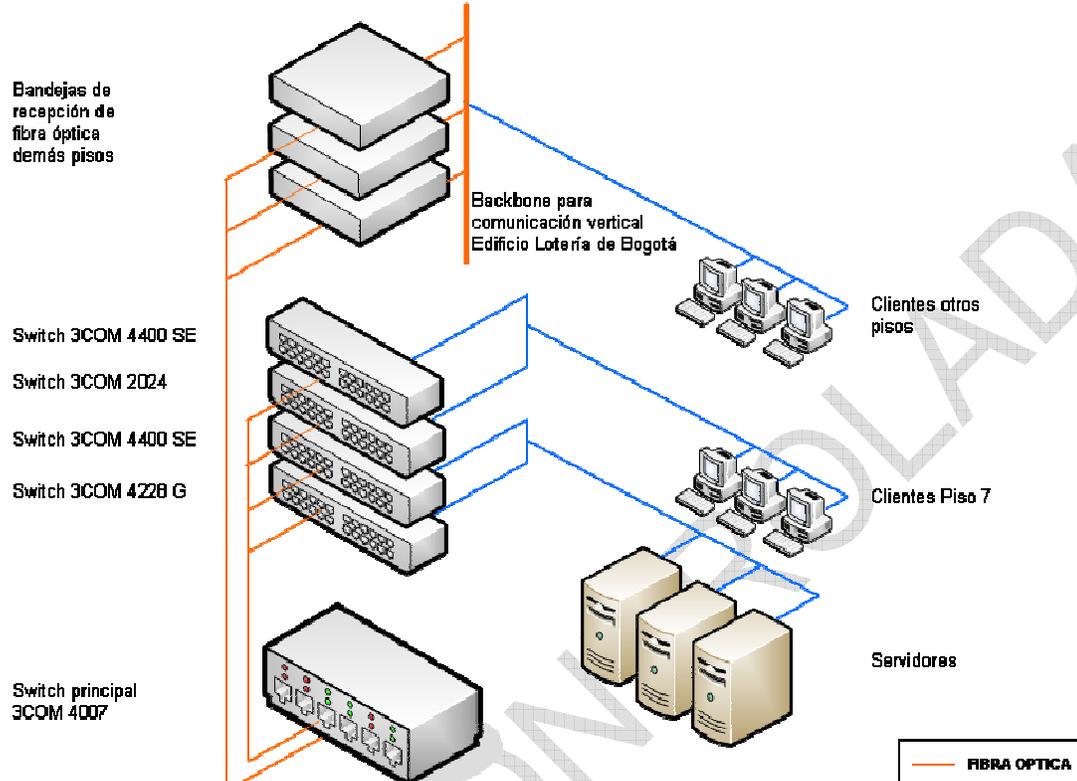
**Características:**

El centro de cableado principal está constituido por los siguientes elementos:

- Gabinete para comunicaciones
- Rack de comunicaciones de dos cuerpos
- Bandejas de fibra óptica
  - o Estas bandejas reciben la comunicación de los pisos y las transmite al switch principal. Utiliza conectores de fibra tipo ST.
- Patch panel de datos
  - o Reciben la comunicación horizontal, es decir, de los puntos de trabajo del piso. Utiliza conectores tipo RJ-45.
- Patch panel de voz
  - o Reciben la comunicación proveniente de las extensiones telefónicas del piso. Utiliza conectores tipo RJ-45.
- Switch de borde
  - o Concentran la comunicación tanto de los punto de red del piso como de los servidores:
    - 3COM 4400 SE (2)
    - 3COM 2024 (1)
    - 3COM 4228G (1)
- Switch de core
  - o Concentra la comunicación tanto de los pisos como de las demás sedes:
    - 3COM 4007
      - 27 puertos Gigabit
      - 3 módulos de 9 puertos con tecnología Gigabit en puertos tipo 1000 Base SX.
      - El Switch fabric es de 48 Gbps con una capacidad de rendimiento de 80.3 mpps.
      - Cuenta con una capacidad de crecimiento de hasta 54 puertos Gigabit. Igualmente puede crecer hasta 216 puertos 10/100 en configuraciones de Fast Ethernet.
      - En la configuración Final cuenta con 4 slot de crecimiento para ampliaciones futuras. Puede soportar redundancia en EME (modulo de administración).

En la figura siguiente se ilustra la forma como está organizado el centro de cableado principal:

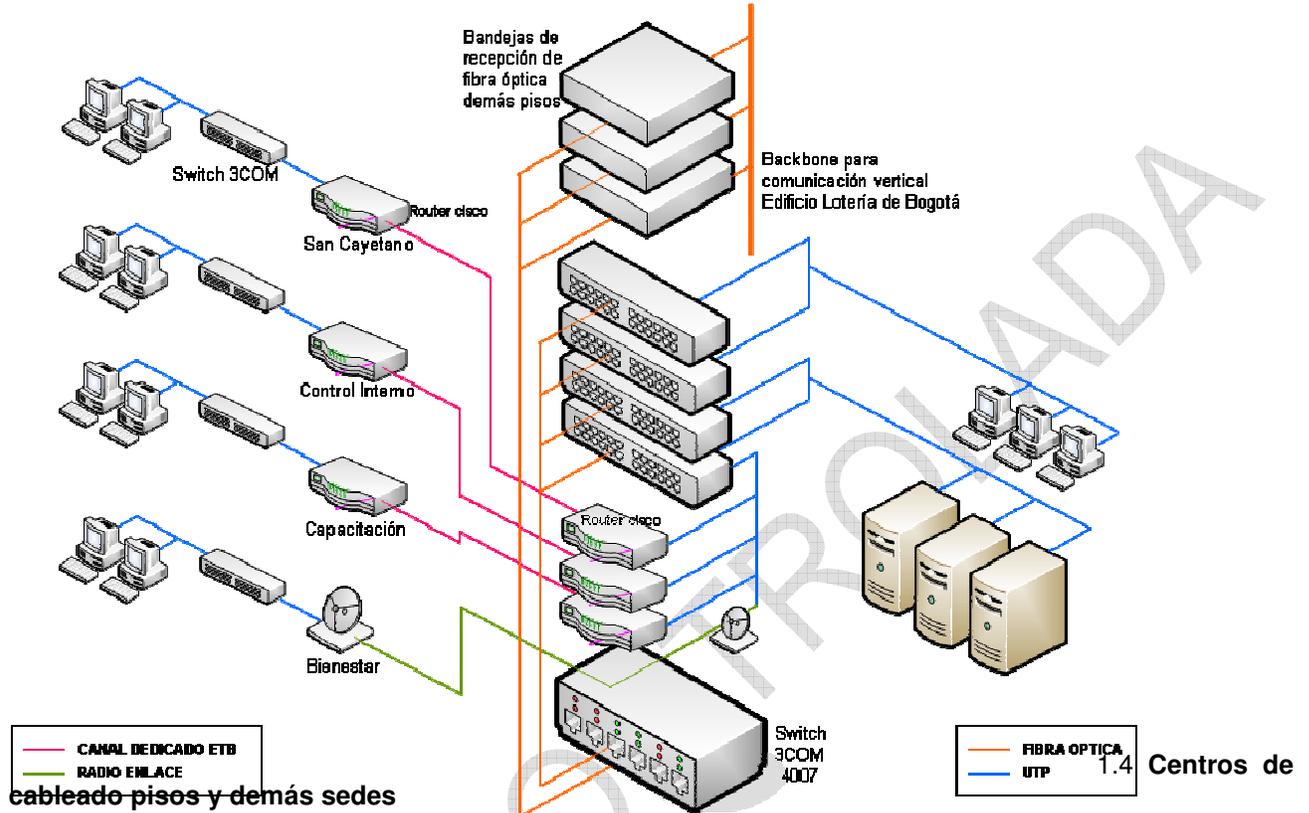
## ESQUEMA RACK PRINCIPAL DE COMUNICACIONES



Acoplado a la infraestructura de la gráfica anterior elementos de comunicaciones tales como routers, switches y antenas se habilita la posibilidad de establecer conexión con las demás sedes con que cuenta la entidad, permitiendo de esta manera, que los usuarios ubicados allí puedan acceder a los servicios y recursos que se colocan a disposición.

La siguiente gráfica ilustra la conexión con las sedes:

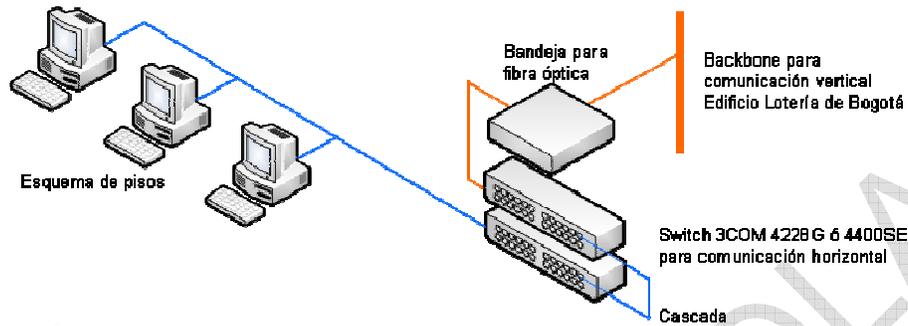
## ESQUEMA DE COMUNICACIÓN CON LAS SEDES



En cada uno de los pisos del edificio Lotería de Bogotá al igual que en las sedes alternas se cuenta con centros de cableado alternos que permiten concentrar la comunicación de manera horizontal. Para el caso de la sede principal, cada uno de estos centros alternos se conecta al backbone de fibra para obtener comunicación con el switch de core (3COM 4007) y así enlazar el respectivo segmento. Con los sitios remotos, se establece la comunicación mediante el uso de canales de terceros en la modalidad de arrendamiento, agregando dispositivos como routers y fraccionadores para poder establecer la conexión. De esta manera para cualquier usuario que se encuentre ubicado en alguna de las sedes alternas será transparente el uso de las aplicaciones y/o servicios ofrecidos en la red, tales como: acceso a Internet, acceso a intranet, correo electrónico, aplicaciones, etc.

En el gráfico se ilustra el esquema de comunicación establecido tanto a nivel de pisos como de sedes.

## ESQUEMAS DE COMUNICACIÓN DE PISO Y DEMÁS SEDES



### 1.5 Direccionamiento

Cada una de las sedes maneja un esquema de direccionamiento clase C, que mediante enrutamiento, permite que los segmentos se conecten entre sí y la red se administre y gestione como una sola. Los segmentos de direcciones asignados a cada una de las sedes son:

- Data Center

Red	192.1.7.0/24	
Rango	192.1.7.1	- 192.1.7.254
Gateway	192.1.7.40	
DNS	192.1.7.158	
WINS	192.1.7.157	
Tipo	Estático	

- Lotería de Bogotá

Red	192.168.48.0/22	
Rango	192.168.48.1	- 192.168.51.254
Gateway	192.168.48.1	
DNS	192.1.7.158	
WINS	192.1.7.157	
Tipo	DHCP	

- Av 28

Red	192.168.24.0/24	
Rango	192.168.24.1	- 192.168.24.254
Gateway	192.168.24.1	
DNS	192.1.7.158	
WINS	192.1.7.157	
Tipo	DHCP	

- Control Interno

Red	192.168.28.0/24	
Rango	192.168.28.1	- 192.168.28.254
Gateway	192.168.28.1	
DNS	192.1.7.158	
WINS	192.1.7.157	



- Tipo DHCP
- Capacitación
  - Red 192.168.32.0/24
  - Rango 192.168.32.1 - 192.168.32.254
  - Gateway 192.168.32.1
  - DNS 192.1.7.158
  - WINS 192.1.7.157
- Tipo DHCP
- San Cayetano
  - Red 192.168.36.0/24
  - Rango 192.168.36.1 - 192.168.36.254
  - Gateway 192.168.36.1
  - DNS 192.1.7.158
  - WINS 192.1.7.157
- Tipo DHCP
- Control Social ( Desarrollo Local y Participación Ciudadana)
  - Red 192.168.40.0/24
  - Rango 192.168.40.1 - 192.168.40.254
  - Gateway 192.168.40.1
  - DNS 192.1.7.158
  - WINS 192.1.7.157

**1.6 Segmentos de direcciones reservadas**

- Lotería de Bogotá
  - Servidores 192.1.7.150 - 192.1.7.190
  - Comunicaciones 192.1.7.20 - 192.1.7.50
  - Impresoras 192.168.48.2 - 192.168.48.149
  - PBX - Telefonía 192.168.48.150 - 192.168.48.200
- Avenida 28
  - Impresoras
  - Telefonía IP
- Control Interno
  - Impresoras
  - Telefonía IP
- San Cayetano
  - Impresoras
  - Telefonía IP
- Control Social ( Desarrollo Local y Participación Ciudadana)
  - Impresoras
  - Telefonía IP

**1.7 Recursos con dirección IP fija.**

- Lotería de Bogotá - DataCenter

Dirección IP	Nombre de host
192.1.7.20	
192.1.7.21	
192.1.7.22	
192.1.7.23	
192.1.7.24	
192.1.7.25	
192.1.7.26	

192.1.7.27	
192.1.7.28	
192.1.7.29	
192.1.7.30	
192.1.7.31	
192.1.7.32	
192.1.7.40	Router Cisco 2800 – Enrutamiento Redes
192.1.7.41	Switch1 – SAN IBM
192.1.7.42	Switch1 – SAN IBM
192.1.7.43	SAN1 – IBM
192.1.7.44	SAN2 – IBM
192.1.7.45	AccesPoint
192.1.7.46	Firewall (Sun)(admin/paula3001)(expert/qazwsx)
192.1.7.47	
192.1.7.48	
192.1.7.49	
192.1.7.50	
192.1.7.122	3COM 4007

Dirección IP	Nombre de host
192.1.7.150	Gateway Correo
192.1.7.151	
192.1.7.152	
192.1.7.153	
192.1.7.154	
192.1.7.155	
192.1.7.156	Servernt4
192.1.7.157	Servernt3
192.1.7.158	Servernt5
192.1.7.159	
192.1.7.160	Srvaix1 (root/clave3001)
192.1.7.161	Srvlinux2 (root/nose123)
192.1.7.162	Srvlinux1 (root/contraloria321)
192.1.7.163	SrvLib (TSM)
192.1.7.164	VM en servernt1 – Memorias USB
192.1.7.165	VM en servernt1 – Base de Datos C.S
192.1.7.166	
192.1.7.167	
192.1.7.168	
192.1.7.169	
192.1.7.170	
192.1.7.171	HMC (hscroot/password)
192.1.7.172	Srvaix3 (root/contraloria123)
192.1.7.173	Srvaix4 (root/contraloria123)
192.1.7.174	Srvaix5 (root/contraloria123)
192.1.7.175	Srvaix6 (root/contraloria123)
192.1.7.176	lo-server (padmin/password)



192.168.36.10

Servidor Zafiro

## 2. Servidores

### 2.1 Esquema general de servidores

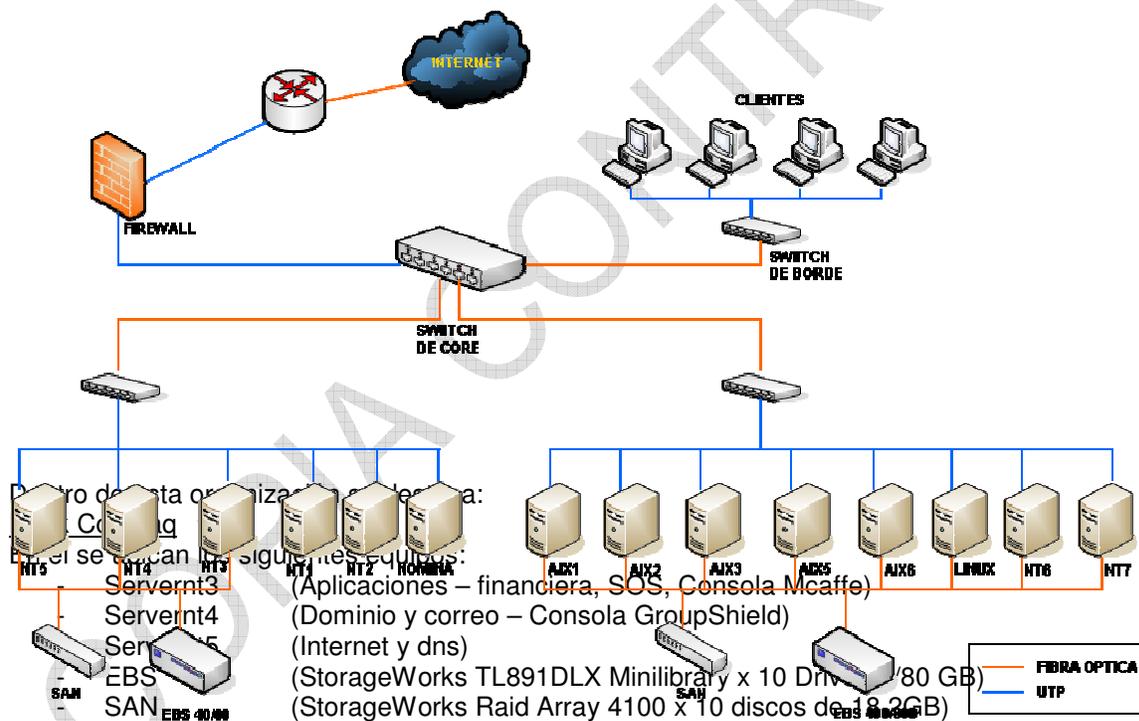
Una vez dispuesta la infraestructura de red necesaria como plataforma operacional para que los diferentes componentes interactúen entre si, es necesario conformar un ambiente de trabajo en donde los clientes puedan obtener recursos y servicios para poder desempeñar sus actividades cotidianas de forma ágil y segura.

Es así, como se configura un entorno operativo basado en un esquema cliente-servidor, soportado con sistemas operativos tales como: Windows 2000 server, Windows 2003 Server, Aix, Linux y Windows xp.

Partiendo de ésta base se establece un dominio de Windows 2000 server denominado **contraloría**, el cual sustenta la autenticación de todos los usuarios que acceden a la red, además de administrar en su conjunto todos los recursos que se tienen a disposición.

El soporte a nivel de base de datos se centra en plataformas tales como: oracle data base 10g, SQLServer 2000 y DB2, que dan respaldo a las diferentes aplicaciones desarrolladas o adquiridas por la entidad.

### ESQUEMA GENERAL DE SERVIDORES



#### Rack IBM

En él se ubican los siguientes equipos:

- Servernt6 (Oracle Application Server 10g)
- Servernt7 (IBM – Portal)
- Srvaix1 (Base de datos Sigespro - DB2)

- Srvaix2 (Base de datos SICAPITAL - Oracle 10g)
- Srvaix3 (Particionado srvaix3 y srvaix4)
- Srvaix5 (Base de datos Sivicof – DB2)
- Srvaix6 (WAS – Sivicof – Sigepro)
- Srvlinux1 (WAS – Data ware house)

Servidores de torre

- servernt1 (Servidor Web intranet - IIS)

Servidores desktop

- servernt2 (Base de datos SQLserver 2000)
- nomina (SIAP y Base de datos Oracle 8i)

**2.2 Configuración de servidores (Hojas de vida)**

**Servernt1**

Nombre de host	Servernt1	
Dirección Ip	192.1.7.178	
Marca	Dell	
Modelo	PowerEdge SC430	
Número de serie	2ZR7B81	
Hardware	Procesador	Pentium IV 2.8 Ghz
	Memoria	512 MB
	Disco Duro	80 GB
	Drive A	3 ½ Floppy
	Drive E	CD- ROM
	Red	Broadcom NetXtreme Gigabit
Software	Sistema Operativo	Windows 2003 server Estándar
	Aplicaciones	Active Server Pages con ODBC de conexión a servernt2
Servicio que presta	- Servidor Web sobre Internet Information Server con ASP. - Aloja las páginas del portal de Intranet	

**Servernt2**

Nombre de host	Servernt2	
Dirección Ip	192.1.7.154	
Marca	Dell	
Modelo	PowerEdge 6850	
Número de serie	85T4J91	
Hardware	Procesador	Xeón 3.66 Ghz x 2
	Memoria	8 GB
	Disco Duro 1	146.8 GB
	Disco Duro 2	146.8 GB
	Drive A	3 ½ Floppy
	Drive D	DVD- ROM
	Red 1	Broadcom NetXtreme Gigabit
	Red 2	Broadcom NetXtreme Gigabit
Software	Sistema Operativo	Windows 2003 server x64 Standard

	Base de datos          SQLServer 2000
Servicio que presta	Servidor de Base de datos para aplicaciones intranet, pqr, prefis e ISOnet

**Servernt3**

Nombre de host	Servernt3																
Dirección Ip	192.1.7.157																
Marca	Compaq																
Modelo	Proliant ML580																
Número de serie	D212DYT1K355																
Hardware	<table> <tr> <td>Procesador</td> <td>Xeón 700 Mhz x 2</td> </tr> <tr> <td>Memoria</td> <td>2 GB</td> </tr> <tr> <td>Disco Duro 1</td> <td>18.2 GB x 4</td> </tr> <tr> <td>Disco SAN</td> <td>30 GB</td> </tr> <tr> <td>Drive A</td> <td>3 ½ Floppy</td> </tr> <tr> <td>Drive D</td> <td>CD- ROM</td> </tr> <tr> <td>Red 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Red 2</td> <td></td> </tr> </table>	Procesador	Xeón 700 Mhz x 2	Memoria	2 GB	Disco Duro 1	18.2 GB x 4	Disco SAN	30 GB	Drive A	3 ½ Floppy	Drive D	CD- ROM	Red 1		Red 2	
Procesador	Xeón 700 Mhz x 2																
Memoria	2 GB																
Disco Duro 1	18.2 GB x 4																
Disco SAN	30 GB																
Drive A	3 ½ Floppy																
Drive D	CD- ROM																
Red 1																	
Red 2																	
Software	Sistema Operativo    Windows 2000 server Standard																
Servicio que presta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlador de dominio adicional</li> <li>- Servidor de archivos para sistema financiero Moisés.</li> <li>- Servidor de archivos para biblioteca jurídica.</li> <li>- Consola de Antivirus ESET.</li> </ul>																

**Servernt4**

Nombre de host	Servernt4																
Dirección Ip	192.1.7.156																
Marca	Compaq																
Modelo	Proliant ML580																
Número de serie	D212DYT1K221																
Hardware	<table> <tr> <td>Procesador</td> <td>Xeón 700 Mhz x 2</td> </tr> <tr> <td>Memoria</td> <td>2 GB</td> </tr> <tr> <td>Disco Duro 1</td> <td>18.2 GB x 4</td> </tr> <tr> <td>Disco SAN</td> <td>30 GB</td> </tr> <tr> <td>Drive A</td> <td>3 ½ Floppy</td> </tr> <tr> <td>Drive D</td> <td>CD- ROM</td> </tr> <tr> <td>Red 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Red 2</td> <td></td> </tr> </table>	Procesador	Xeón 700 Mhz x 2	Memoria	2 GB	Disco Duro 1	18.2 GB x 4	Disco SAN	30 GB	Drive A	3 ½ Floppy	Drive D	CD- ROM	Red 1		Red 2	
Procesador	Xeón 700 Mhz x 2																
Memoria	2 GB																
Disco Duro 1	18.2 GB x 4																
Disco SAN	30 GB																
Drive A	3 ½ Floppy																
Drive D	CD- ROM																
Red 1																	
Red 2																	
Software	<table> <tr> <td>Sistema Operativo</td> <td>Windows 2000 server Standard</td> </tr> <tr> <td>Colaboración</td> <td>Exchange Server 2000</td> </tr> </table>	Sistema Operativo	Windows 2000 server Standard	Colaboración	Exchange Server 2000												
Sistema Operativo	Windows 2000 server Standard																
Colaboración	Exchange Server 2000																
Servicio que presta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlador de dominio principal</li> <li>- Gestión de cuentas de correo electrónico institucional.</li> </ul>																

**Servernt5**

Nombre de host	Servernt5
Dirección Ip	192.1.7.158

Marca	Compaq	
Modelo	Proliant ML370	
Número de serie	D212KF51K044	
Hardware	Procesador	Xeón 1.4 Ghz x 2
	Memoria	2 GB
	Disco Duro 1	18.2 GB x 2
	Disco SAN	30 GB
	Drive A	3 ½ Floppy
	Drive D	CD- ROM
	Red 1	
	Red 2	
Software	Sistema Operativo	Windows 2000 server Standard
	Proxy	ISA Server 2000
Servicio que presta	- Servidor Proxy para Internet - Servidor DNS	

**Servernt6**

Nombre de host	Servernt6	
Dirección Ip	192.1.7.159	
Marca	IBM	
Modelo	IBM xSeries 336	
Número de serie	KQBRF2Y	
Hardware	Procesador	Xeón 3.6 Ghz x 2
	Memoria	4 GB
	Disco Duro 1	73.4 GB
	Disco Duro 2	73.4 GB
	Drive A	3 ½ Floppy
	Drive D	DVD- ROM
	Red 1	
	Red 2	
Software	Sistema Operativo	Windows 2003 server Standard
	Aplicaciones	Oracle Application server 10g
Servicio que presta	- Contenedor de aplicaciones de SI-CAPITA – Módulos administrativos y financieros. - Servicios de form services - Servicios de report services	

**Servernt7**

Nombre de host	Servernt7	
Dirección Ip	192.1.7.177	
Marca	IBM	
Modelo	IBM System x3550	
Número de serie	KQFYB55	
Hardware	Procesador	Xeón 3.0 Ghz Dual core
	Memoria	4 GB
	Disco Duro 1	73.4 GB
	Disco Duro 2	73.4 GB

	Drive A Drive D Red 1 Red 2	3 ½ Floppy DVD- ROM
Software	Sistema Operativo Servidor WEB	Windows 2003 server Standard Internet Information Server 6.0 Windows media service
Servicio que presta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe las peticiones de acceso a la página web corporativa para luego redireccionarlas al servidor srvaix3 - 5.3-WEBSPPHERE PORTAL 6.</li> <li>- Servidor de audio y video.</li> </ul>	

**Srvaix1**

Nombre de host	Srvaix1	
Dirección Ip	192.1.7.160	
Marca	IBM	
Modelo	IBM eServer p5	
Número de serie	10-EE7FA	
Hardware	Procesador Memoria Disco Duro Disco SAN Drive A Drive D Red 1 Red 2	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2 8 GB 73.4 GB X 2 GB 3 ½ Floppy DVD- ROM
Software	Sistema Operativo Base de datos	AIX 5.3 DB2
Servicio que presta	Contenedor de datos para la aplicación Sistema de Gestión de Procesos – SIGESPRO.	

**Srvlinux2**

Nombre de host	Srvaix2	
Dirección Ip	192.1.7.161	
Marca	IBM	
Modelo	IBM eServer p5	
Número de serie	10-DC67A	
Hardware	Procesador Memoria Disco Duro Disco SAN Drive A Drive D Red 1 Red 2	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2 8 GB 73.4 GB X 2 150 GB 3 ½ Floppy DVD- ROM

Software	Sistema Operativo Base de datos
----------	------------------------------------

**Srvaix3**

Nombre de host	Srvaix3																
Dirección Ip	192.1.7.172																
Marca	IBM																
Modelo	IBM System P5 P55A																
Número de serie	06-F92DG																
Hardware	<table border="0"> <tr> <td>Procesador</td> <td>Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2</td> </tr> <tr> <td>Memoria</td> <td>8 GB</td> </tr> <tr> <td>Disco Duro</td> <td>73.4 GB X 4</td> </tr> <tr> <td>Disco SAN</td> <td>GB</td> </tr> <tr> <td>Drive A</td> <td>3 ½ Floppy</td> </tr> <tr> <td>Drive D</td> <td>DVD- ROM</td> </tr> <tr> <td>Red 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Red 2</td> <td></td> </tr> </table>	Procesador	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2	Memoria	8 GB	Disco Duro	73.4 GB X 4	Disco SAN	GB	Drive A	3 ½ Floppy	Drive D	DVD- ROM	Red 1		Red 2	
Procesador	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2																
Memoria	8 GB																
Disco Duro	73.4 GB X 4																
Disco SAN	GB																
Drive A	3 ½ Floppy																
Drive D	DVD- ROM																
Red 1																	
Red 2																	
Software	<table border="0"> <tr> <td>Sistema Operativo</td> <td>AIX 5.3</td> </tr> <tr> <td>Servidor WEB</td> <td>WEBSHERE PORTAL 6</td> </tr> </table>	Sistema Operativo	AIX 5.3	Servidor WEB	WEBSHERE PORTAL 6												
Sistema Operativo	AIX 5.3																
Servidor WEB	WEBSHERE PORTAL 6																
Servicio que presta	<p>Servidor Web del portal institucional de la entidad. Está particionado en dos servidores virtuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- srvaix3 con WebSphere Portal 6</li> <li>- srvaix4 con DB2 como soporte de los datos del portal</li> </ul> <p>Las particiones están gestionadas con un equipo IBM xSeries 336 I/O Server (HMC:Linux – Intel Xeón 3.4 Ghz – D.D 80 GB – 1 GB RAM)</p>																

**Srvaix5**

Nombre de host	Srvaix5																
Dirección Ip	192.1.7.174																
Marca	IBM																
Modelo	IBM System P5 P52A																
Número de serie	06-4F23G																
Hardware	<table border="0"> <tr> <td>Procesador</td> <td>Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2</td> </tr> <tr> <td>Memoria</td> <td>8 GB</td> </tr> <tr> <td>Disco Duro</td> <td>73.4 GB X 2</td> </tr> <tr> <td>Disco SAN</td> <td>GB</td> </tr> <tr> <td>Drive A</td> <td>3 ½ Floppy</td> </tr> <tr> <td>Drive D</td> <td>DVD- ROM</td> </tr> <tr> <td>Red 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Red 2</td> <td></td> </tr> </table>	Procesador	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2	Memoria	8 GB	Disco Duro	73.4 GB X 2	Disco SAN	GB	Drive A	3 ½ Floppy	Drive D	DVD- ROM	Red 1		Red 2	
Procesador	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2																
Memoria	8 GB																
Disco Duro	73.4 GB X 2																
Disco SAN	GB																
Drive A	3 ½ Floppy																
Drive D	DVD- ROM																
Red 1																	
Red 2																	
Software	<table border="0"> <tr> <td>Sistema Operativo</td> <td>AIX 5.3</td> </tr> <tr> <td>Base de datos</td> <td>DB2</td> </tr> </table>	Sistema Operativo	AIX 5.3	Base de datos	DB2												
Sistema Operativo	AIX 5.3																
Base de datos	DB2																
Servicio que presta	Contenedor de datos para la aplicación Sistema de Vigilancia y																

Control Fiscal – SIVICOF.
---------------------------

**Srvaix6**

Nombre de host	Srvaix6	
Dirección Ip	192.1.7.175	
Marca	IBM	
Modelo	IBM System P5 P52A	
Número de serie	06-4F24G	
Hardware	Procesador	Risc de 64 bits 1.66 Ghz X 2
	Memoria	8 GB
	Disco Duro	73.4 GB X 2
	Disco SAN	GB
	Drive A	3 ½ Floppy
	Drive D	DVD- ROM
	Red 1	
	Red 2	
Software	Sistema Operativo	AIX 5.3
	Servidor WEB	WebSphere Application Server WAS BSControl
Servicio que presta	Atiende la Peticiones WEB para las aplicaciones de SIGESPRO y SIVICOF.	

**Srvlinux1**

Nombre de host	Srvlinux1	
Dirección Ip	192.1.7.162	
Marca	IBM	
Modelo	IBM xSeries 336	
Número de serie	KQBTV6R	
Hardware	Procesador	Intel Xeón 3.6 Ghz. X 2
	Memoria	4 GB
	Disco Duro	73.4 GB X 2
	Disco SAN	GB
	Drive A	3 ½ Floppy
	Drive D	DVD- ROM
	Red 1	
	Red 2	
Software	Sistema Operativo	Linux Ret Had
	Servidor WEB	WebSphere Application Server WAS Alphablox Cubeviews
Servicio que presta	Atiende la Peticiones de Data Ware House	

**3.4 Publicación de Servidores**

Pool de direcciones asignadas por el ISP (ETB) para la publicación de servicios en Internet:

Dirección IP	Servicio
200.69.106.72	Red
200.69.106.73	Router
200.69.106.74	Servernt1 – PQR – Evirtual
200.69.106.75	Firewall
200.69.106.76	Filtro – GatewayCorreo
200.69.106.77	
200.69.106.78	
200.69.106.79	Broadcast

Dirección IP	Servicio
190.24.156.216	Red
190.24.156.217	Ironkey
190.24.156.218	Servernt7 – www
190.24.156.219	Srvaix6 – Sigepro – sivicof
190.24.156.220	OWA- Servernt4
190.24.156.221	VM-BDCS
190.24.156.222	
190.24.156.223	Broadcast

**DIRECCIONES FIREWALL**

IP: 200.69.106.75 / 255.255.255.248

Default Gateway: 200.69.106.73

DNS del ISP

200.75.51.132

200.75.51.133

**CONTROL DE CAMBIOS**

<b>VERSIÓN</b>	<b>No. del Acto Administrativo que lo adopta y Fecha</b>	<b>NATURALEZA DEL CAMBIO</b>
<b>1.0</b>	Mediante Acta No.07 del 02 de Diciembre de 2013-Comité Directivo.	Articulación del PETIC con las Políticas de administración y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
<b>2.0</b>		

COPIA CONTROLADA