



# **ESTÁNDARES TÉCNICOS MÍNIMOS DE BIENES INFORMÁTICOS, REDES Y CONECTIVIDAD PARA EL GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO**

**OCTUBRE DE 2016.**



## **ANTECEDENTES.**

El presente documento tiene por objeto establecer los Estándares, Normas Y Políticas para desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Gobierno del Estado, mediante la promulgación y actualización de un conjunto de normas obligatorias, que deben observar los responsables de las diversas dependencias del Gobierno, siendo responsabilidad de las áreas informáticas, vigilar su estricta observancia en el ámbito de su competencia, tomando las medidas preventivas y correctivas para que se cumplan.

Los presentes Estándares, Normas y Políticas aquí contenidas, son de observancia para la adquisición y uso de bienes y servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones, en las Dependencias, Organos y Entidades del Gobierno del estado, cuyo incumplimiento generará que se incurra en responsabilidades administrativas observadas por la Secretaría de la Contraloría del Estado.

## **OBJETIVO.**

Proporcionar el marco normativo para la incorporación de los bienes y servicios de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, que garantizarán la compatibilidad y los flujos de información que promuevan la eliminación de núcleos potenciales aislados de información, como resultado de incompatibilidades entre equipos, sistemas, bases de datos, apps móviles y software en general así como la mejor opción en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el Gobierno del Estado.

## **ÁMBITO DE COMPETENCIA.**

Los Estándares, Normas y Políticas aquí presentados son de observancia obligatoria dentro del ámbito del poder ejecutivo del Estado, con su aplicación se pretende asegurar la homologación en los criterios para la adquisición, contratación y arrendamiento de todo lo relacionado con Tecnología, a fin de incrementar la productividad al maximizar el retorno de la inversión y optimizar la infraestructura existente.

Todas las Adquisiciones, contrataciones y arrendamientos de bienes de Tecnología y Servicios Informáticos deberán supeditar sea los Estándares Técnicos vigentes y, en su caso, a las configuraciones tipo definidas las cuales son las mínimas permitidas.

## **CONSIDERACIONES.**

Las premisas establecidas para la revisión, actualización y aprobación de los Estándares, Normas y Políticas Tecnológicas para el Gobierno del Estado de Tabasco, son las siguientes:

- Cumplir con los objetivos establecidos en el plan Estatal de desarrollo en cuanto a esta materia se refiere.
- Cumplir con la ley de adquisiciones, arrendamientos y servicios del Gobierno del Estado, el manual de normas presupuestarias o documento similar para que el Gobierno del Estado obtenga óptimas condiciones de precio, calidad, financiamiento y oportunidad.
- Acatar las disposiciones de carácter general sobre racionalidad, austeridad y disciplina presupuestal.
- Evitar la duplicidad de infraestructura y recomendar sólo tecnología de punta, actual y probada.
- Aprovechar óptimamente la infraestructura existente.
- Promover la estandarización de las plataformas, a fin de asegurar óptimas condiciones técnico-económicas para el Gobierno del Estado



Las estrategias en las que se basó la revisión, actualización y aprobación de los estándares tecnológicos de informática, consideran la arquitectura informática actual y son las siguientes:

- Compatibilidad
- Interoperabilidad
- Sistemas abiertos
- Visión integral
- Costo-Beneficio
- Transportabilidad
- Orientación a la Solución
- Tendencias Tecnológicas
- Conocer y aprovechar la Base Instalada

Los desarrollos en la tecnología, poseen una dinámica que obliga a renovar, sustituir o actualizar los recursos para ofrecer mejores soluciones. La estandarización permitirá obtener productos y servicios de calidad uniformes en todas las áreas del Gobierno del Estado, garantizando la compatibilidad y flujos de información que impulsen la productividad.

#### **ACTUALIZACIÓN Y DIFUSIÓN.**

Debido a las constantes innovaciones en tecnología de información, se requiere actualizar periódicamente este documento y darle difusión oportuna, para acatar estrictamente los Estándares Tecnológicos de Informática en todo el ámbito del Gobierno del Estado. Para lo cual se acordó:

- Adecuarse estrictamente a estos estándares.
- Revisarlos y actualizarlos de manera periódica

En todos los casos, se llevará a cabo el procedimiento de solicitud de dictamen técnico y visto bueno para todos los proyectos de Adquisición, Contratación y Arrendamiento de Bienes y Servicios Informáticos.

#### **PROCEDIMIENTO DE DICTAMINACION.**

Para aquellos bienes y servicios Informáticos que por su especialización no se hayan incluido en este documento, tales como equipos de networking, switching, routing, voz, radiofrecuencia, telecomunicaciones, energía ininterrumpida, equipamiento para centro de datos, seguridad informática, desarrollos propios y a la medida, utilización de bases de datos, entre otros; será necesario presentar una justificación Técnica, Económica y Operativa, solicitando el Dictamen Técnico respectivo, de acuerdo a la normatividad vigente. De acuerdo a esto, la Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones DGTIC será el único ente, que por sus atribuciones, podrá revisar y emitir dichos Dictámenes Técnicos y Vistos Buenos, los cuales deberán ser integrados en los procesos de Adquisiciones, Arrendamientos y Contrataciones de Bienes y Servicios Tecnológicos, los cuales están integrados en las partidas presupuestales correspondientes. Además la obligatoriedad de estos Dictámenes Técnicos y Vistos Buenos será necesaria sin importar el origen y procedencia de los recursos financieros para su adquisición, contratación o arrendamiento.



## **ESTANDARES TÉCNICOS PARA EQUIPO DE CÓMPUTO**

## COMPUTADORA GABINETE ESCRITORIO

COMPUTADORAS PERSONALES DE ESCRITORIO	
COMPUTADORA EJECUTIVA	
CARACTERISTICAS MINIMAS	
PROCESADOR	INTEL CORE I5 6500 3.20 GHZ DE VELOCIDAD BASE O SUPERIOR. 6 MB DE CACHE
MEMORIA	8 GB DDR4 2133 UDIMM, CON CAPACIDAD EXPANDIBLES A 32 GB
CHIPSET	INTEL H110
DISCOS DUROS	CAPACIDAD 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART III), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO
GABINETE	TIPO SMALL FORM FACTOR CUMPLA CON LA NORMA "ROSH", EPEAT GOLD, ENERGY STAR 6.0, GREENGUARD Y CUMPLA CON MILITARY SPECS. EL GABINETE DEBE CONTAR CON SISTEMA DE APERTURA SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTA ALGUNA TIPO TOOL LESS EN LOS DISPOSITIVOS SIGUIENTES: DISCO DURO, UNIDAD ÓPTICA, DRIVE DE 3.5" Y TARJETAS DE EXPANSION. DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).
TARJETA MADRE	TARJETA MADRE DISEÑADA Y PROPIETARIA POR EL MISMO FABRICANTE DEL EQUIPO, GRABADA CON LA MARCA (UNA SOLA MARCA), NO CALCOMANÍAS Y DEBE CONTENER EL NUMERO DE PARTE DE LA TARJETA HOMOLOGADA POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, COMPROBANDO QUE ÉL LA ESTA MANUFACTURANDO, SIN PUENTES, PARCHES, NI ENMENDADURAS.
ALIMENTACIÓN	FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 210WATTS MÁXIMO, 85% PSU, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR 6.0, DE 100 A 230 VAC,
TARJETA DE RED	TARJETA DE RED 10/100/1000 CON PUERTO RJ-45, INTEGRADA A LA MOTHERBOARD.
LECTOR DE TARJETAS	LECTOR DE TARJETAS 7 EN 1 MÍNIMO
UNIDAD ÓPTICA	DVD +/-RW SATA 1.5Gb/s DRIVE
SISTEMA OPERATIVO	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
MONITOR	MONITOR LCD DE 21.5" PULGADAS, 170° (+/- 85°) HORIZONTAL, 160° (+/- 80°) DE VISUALIZACIÓN TANTO HORIZONTAL COMO VERTICAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1920x1080. FUENTE DE PODER MÁXIMA INTERNA DE 27WATTS. CERTIFICACIONES EPEAT GOLD, ENERGY STAR, TCO DISPLAY 6.0, ROHS, CERTIFICACION ERGONOMICA ISO 9241-307. SOPORTE VESA.
SLOTS DE EXPANSIÓN	3PCIe TOTALES: 2PCIe 2.0 x1, 1 PCIe 3.0 x16
VIDEO	INTEL HD GRAPHICS 530, CON SALIDAS DE PUERTOS VGA Y DOS DISPLAY PORT INTEGRADOS A LA ARQUITECTURA DE LA MOTHERBOARD.
AUDIO	INTEGRADO CON BOCINAS INTERNAS DE AL MENOS 1.5WATTS CON PUERTOS DE MICROFONO Y AUDIFONO.

<b>PUERTOS</b>	8 USB TOTALES, FRONTALES: 2 USB 2.0, 2 USB 3.0; TRASEROS: 2 USB 2.0, 2 USB 3.0, VGA (1), DP (2), RJ45, AUDIO, MICROFONO.INTERNOS: 1 PUERTO USB INTEGRADO A LA TARJETA MADRE, 3 CONECTORES SATA 6.0Gb/s INTEGRADOS A LA TARJETA MADRE
<b>MOUSE</b>	MOUSE ÓPTICO USB. MISMA MARCA FABRICANTE.
<b>TECLADO</b>	104 TECLAS USB EN ESPAÑOL LATINOAMERICANO. MISMA MARCA FABRICANTE
	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).EL PROVEEDOR DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS, QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS
	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).
<b>GARANTÍA</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA. EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
<b>SOPORTE WEB</b>	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON UNA PAGINA WEB, QUE TENGA POR DOMINIO EL NOMBRE DE LA MARCA DE DICHO EQUIPO. EN LA PÁGINA SE DEBERÁN CONSULTAR Y BAJAR LOS CONTROLADORES Y PARCHES SIN COSTO REFERENTES AL MODELO DEL EQUIPO Y CON COMPATIBILIDAD PARA LOS SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS.
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO, DESARROLLADO Y HOMOLOGADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, PARA LA MOTHERBOARD QUE SE ESTÁ INTEGRANDO EN LA FABRICACIÓN DEL EQUIPO. PERMITIENDO CONFIGURAR LOS PUERTOS USB PARA USO DE MOUSE Y TECLADO; EVITAR PODER LEER, ESCRIBIR O INTERPRETAR UNIDADES DE ALMACENAMIENTO TALES COMO MEMORIAS USB, DISCOS Duros EXTERNOS, TELÉFONOS, O CUALQUIER OTRO MEDIO DE ALMACENAMIENTO CONOCIDO. CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE. EN ESPAÑOL O INGLÉS.
<b>MEDIOS DE RECUPERACIÓN</b>	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTIÇÃO OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
<b>EPEAT</b>	EL EQUIPO OFERTADO Y MONITOR, DEBERÁN DE APARECER EN LA PAGINA DE CERTIFICACION EPEAT, CON UNA CALIFICACIÓN "GOLD" PARA GARANTIZAR ASÍ QUE CUMPLE AL MÁXIMO CON LOS ESTÁNDARES AMBIENTALES VIGENTES.

<b>OTRAS CARACTERISTICAS</b>	CERTIFICADOS NOM-019- SCFI-1998 VIGENTES PARA CPU Y MONITOR.
	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO9001:2008 e ISO-14001:2004 VIGENTES
	CARTA DE ACREDITACION VIGENTE COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO FIRMADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

## COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO ESPECIALIZADO DISEÑO WORKSTATION TIPO 1

COMPUTADORAS PERSONALES DE ESCRITORIO	
ESPECIALIZADO DISEÑO WORKSTATION	
CARACTERISTICAS	TIPO 1
<b>PROCESADOR</b>	XEON E3-1245 V5 DE 3.5GHZ, 4CORES, 8M
<b>CHIPSET</b>	CHIPSET INTEL C236. COMPATIBLE CON EL PROCESADOR
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO DEL FABRICANTE, CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE.
<b>MEMORIA RAM</b>	16 GB PC4-2133MHZ DDR4 ECC-UDIMM. CAPACIDAD MAXIMA DE EXPANSION HASTA 64GB ECC/non-ECC, DDR4-2133, UDIMM EN 4 SLOTS DE MEMORIA DUAL CHANNEL.
<b>L2 CACHE</b>	8 MB CACHE
<b>DISCO DURO</b>	CAPACIDAD 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART III), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO
<b>MEDIA CARD READER</b>	9-IN-1 CARD READER. OPCIONAL 29-in-1 CARD READER
<b>MOUSE</b>	OPTICO USB. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>TECLADO</b>	104 TECLAS USB EN ESPAÑOL LATINOAMERICANO. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>CONTROLADOR DE DISCO</b>	SATA, SATA CON SOPORTE A RAID 0, 1 Y 5 POR HARDWARE NO POR SOFTWARE
<b>PUERTOS</b>	8 PUERTOS USB TOTALES (FRONTALES: 2 USB 3.0, TRASEROS: 4 USB 3.0 Y 2 USB 2.0), 1 SERIAL, 1 VGA, 2 DP, ETHERNET RJ45, 3 PUERTOS ANALOGOS DE AUDIO(LINE-IN, LINE-OUT, MIC-IN); 1394A, PUERTO FIREWIRE EN TARJETA MADRE /400MBPS
<b>BAHIAS LIBRES, SLOTS PCI, SLOTS AGP.</b>	4PCIe TOTALES MÍNIMO: 2PCIe 3.0 x1, 2PCIe 3.0 x16
<b>RED</b>	TARJETA DE RED 10/100/1000, INTEGRADA AL MOTHERBOARD, CON PUERTO RJ-45 O SUPERIOR.
<b>SYSTEM BOARD</b>	MICRO ATX, DISEÑADA, CON LA MARCA DEL FABRICANTE.

<b>TIPO DE GABINETE</b>	TIPO SMALL FORM FACTOR CUMPLA CON LA NORMA "ROSH", EPEAT GOLD, ENERGY STAR 6.0, GREENGUARD Y CUMPLA CON MILITARY SPECS. EL GABINETE DEBE CONTAR CON SISTEMA DE APERTURA SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTA ALGUNA TIPO TOOL LESS EN LOS DISPOSITIVOS SIGUIENTES: DISCO DURO, UNIDAD OPTICA, DRIVE DE 3.5" Y TARJETAS DE EXPANSION. DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).
<b>MONITOR</b>	MONITOR LCD DE 21.5" PULGADAS, 170° (+/- 85°) HORIZONTAL, 160° (+/- 80°) DE VISUALIZACIÓN TANTO HORIZONTAL COMO VERTICAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1920x1080. FUENTE DE PODER MÁXIMA INTERNA DE 27WATTS. CERTIFICACIONES EPEAT GOLD, ENERGY STAR, TCO DISPLAY 6.0, ROHS, CERTIFICACION ERGONOMICA ISO 9241-307. SOPORTE VESA.
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS
	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
<b>RECUPERACION</b>	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
<b>FUENTE DE PODER</b>	FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 210WATTS MÁXIMO, 85% PSU, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR 6.0, DE 100 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS
	DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES
<b>AUDIO</b>	TARJETA DE SONIDO DE ALMENOS 16BITS CON PUERTOS DE MICROFONO, INPUT / OUTPUT O SUPERIOR.
<b>GARANTIA</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
<b>OTRAS CARACTERISTICAS</b>	CERTIFICADOS NOM-019- SCFI-1998 VIGENTES PARA CPU Y MONITOR.
	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO9001:2008 e ISO-14001:2004 VIGENTES
	CARTA DE ACREDITACION VIGENTE COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO FIRMADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO



## COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO ESPECIALIZADO DISEÑO WORKSTATION TIPO 2

COMPUTADORAS PERSONALES DE ESCRITORIO	
ESPECIALIZADO DISEÑO WORKSTATION	
CARACTERISTICAS	TIPO 2
<b>PROCESADOR</b>	E3-1275 V5 DE 3.6GHZ, 4CORES, 8M
<b>CHIPSET</b>	CHIPSET INTEL C236. COMPATIBLE CON EL PROCESADOR
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO DEL FABRICANTE, CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE.
<b>MEMORIA RAM</b>	16 GB PC4-2133MHZ DDR4 ECC-UDIMM. CAPACIDAD MAXIMA DE EXPANSION HASTA 64GB ECC/non-ECC, DDR4-2133, UDIMM EN 4 SLOTS DE MEMORIA DUAL CHANNEL.
<b>L2 CACHE</b>	8 MB CACHE
<b>DISCO DURO</b>	CAPACIDAD 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART III), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO
<b>MEDIA CARD READER</b>	9-IN-1 CARD READER. OPCIONAL 29-in-1 CARD READER
<b>MOUSE</b>	OPTICO USB. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>TECLADO</b>	104 TECLAS USB EN ESPAÑOL LATINOAMERICANO. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>CONTROLADOR DE DISCO</b>	SATA, SATA CON SOPORTE A RAID 0, 1 Y 5 POR HARDWARE NO POR SOFTWARE
<b>PUERTOS</b>	8 PUERTOS USB TOTALES (FRONTALES: 2 USB 3.0, TRASEROS: 4 USB 3.0 Y 2 USB 2.0), 1 SERIAL, 1 VGA, 2 DP, ETHERNET RJ45, 3 PUERTOS ANALOGOS DE AUDIO(LINE-IN, LINE-OUT, MIC-IN); 1394A, PUERTO FIREWIRE EN TARJETA MADRE /400MBPS
<b>BAHIAS LIBRES, SLOTS PCI, SLOTS AGP.</b>	4PCIe TOTALES MÍNIMO: 2PCIe 3.0 x1, 2PCIe 3.0 x16
<b>RED</b>	TARJETA DE RED 10/100/1000, INTEGRADA AL MOTHERBOARD, CON PUERTO RJ-45 O SUPERIOR.
<b>SYSTEM BOARD</b>	MICRO ATX, DISEÑADA, CON LA MARCA DEL FABRICANTE.
<b>TIPO DE GABINETE</b>	TIPO SMALL FORM FACTOR CUMPLA CON LA NORMA "ROSH", EPEAT GOLD, ENERGY STAR 6.0, GREENGUARD Y CUMPLA CON MILITARY SPECS. EL GABINETE DEBE CONTAR CON SISTEMA DE APERTURA SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTA ALGUNA TIPO TOOL LESS EN LOS DISPOSITIVOS SIGUIENTES: DISCO DURO, UNIDAD OPTICA, DRIVE DE 3.5" Y TARJETAS DE EXPANSION. DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).
<b>MONITOR</b>	MONITOR LCD WIDE DE 23" PULGADAS (584mm) DIAGONAL, 170° DE VISUALIZACIÓN HORIZONTAL Y 160° DE VISUALIZACIÓN VERTICAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1920x1080. FUENTE DE PODER MÁXIMA INTERNA DE 27WATTS. CERTIFICACIONES EPEAT GOLD, ENERGY STAR, TCO DISPLAY 7.0, TCO CERTIFIED EDGE 2.0, ROHS, CERTIFICACION ERGONOMICA ISO 9241-307. SOPORTE VESA. DEBERA SOPORTAR BARRA DE SONIDO EXTERNA EN CASO DE QUE SE SOLICITE ESTE ACCESORIO
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS
	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).

	<p>PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).</p> <p>QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).</p>
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
<b>RECUPERACION</b>	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
<b>FUENTE DE PODER</b>	FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 210WATTS MÁXIMO, 85% PSU, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR 6.0, DE 100 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS
	DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES
<b>AUDIO</b>	TARJETA DE SONIDO DE ALMENOS 16BITS CON PUERTOS DE MICROFONO, INPUT / OUTPUT O SUPERIOR.
<b>GARANTIA OTRAS CARACTERISTICAS</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
	CERTIFICADOS NOM-019- SCFI-1998 VIGENTES PARA CPU Y MONITOR.
	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO9001:2008 e ISO-14001:2004 VIGENTES

## COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO ESPECIALIZADO DISEÑO WORKSTATION TIPO 3

COMPUTADORAS PERSONALES DE ESCRITORIO	
ESPECIALIZADO DISEÑO WORKSTATION	
CARACTERISTICAS	TIPO 3
<b>PROCESADOR</b>	E3-1225 v5 DE 3.3GHZ, 4CORES, 8M
<b>CHIPSET</b>	CHIPSET Intel C236. COMPATIBLE CON EL PROCESADOR
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO DEL FABRICANTE, CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE.
<b>MEMORIA RAM</b>	16 GB PC4-2133MHZ DDR4 ECC-UDIMM
<b>L2 CACHE</b>	8 MB CACHE
<b>DISCO DURO</b>	CAPACIDAD 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART III), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO
<b>MEDIA CARD READER</b>	9-IN-1 CARD READER. OPCIONAL 29-in-1 CARD READER
<b>MOUSE</b>	OPTICO USB. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>TECLADO</b>	104 TECLAS USB EN ESPAÑOL LATINOAMERICANO. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>CONTROLADOR DE DISCO</b>	SATA, SATA CON SOPORTE A RAID 0, 1, 5 Y 10 POR HARDWARE NO POR SOFTWARE
<b>PUERTOS</b>	8 PUERTOS USB TOTALES (FRONTALES: 2 USB 3.0, TRASEROS: 4 USB 3.0 Y 2 USB 2.0),1 SERIAL, 1 VGA, 2 DP, ETHERNET RJ45, 3 PUERTOS ANALOGOS DE AUDIO(LINE-IN, LINE-OUT, MIC-IN); 1394A, PUERTO FIREWIRE EN TARJETA MADRE /400MBPS
<b>BAHIAS LIBRES, SLOTS PCI, SLOTS AGP.</b>	4PCle TOTALES MÍNIMO: 2PCle 3.0 x1, 2PCle 3.0 x16
<b>RED</b>	TARJETA DE RED 10/100/1000, INTEGRADA AL MOTHERBOARD, CON PUERTO RJ-45 O SUPERIOR.
<b>SYSTEM BOARD</b>	MICRO ATX, DISEÑADA, CON LA MARCA DEL FABRICANTE.
<b>TIPO DE GABINETE</b>	MINITORRE CUMPLA CON LA NORMA "ROSH", EPEAT GOLD, ENERGY STAR 6.0, GREENGUARD Y CUMPLA CON MILITARY SPECS. EL GABINETE DEBE CONTAR CON SISTEMA DE APERTURA SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTA ALGUNA TIPO TOOL LESS EN LOS DISPOSITIVOS SIGUIENTES: DISCO DURO, UNIDAD OPTICA, DRIVE DE 3.5" Y TARJETAS DE EXPANSION. DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).
<b>MONITOR</b>	MONITOR LCD DE 21.5" PULGADAS, 170° (+/- 85°) HORIZONTAL, 160° (+/- 80°) DE VISUALIZACIÓN TANTO HORIZONTAL COMO VERTICAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1920x1080. FUENTE DE PODER MÁXIMA INTERNA DE 27WATTS. CERTIFICACIONES EPEAT GOLD, ENERGY STAR, TCO DISPLAY 6.0, ROHS, CERTIFICACION ERGONOMICA ISO 9241-307. SOPORTE VESA.
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS
	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).

	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
<b>RECUPERACION</b>	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
<b>FUENTE DE PODER</b>	FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 400 WATTS MÁXIMO, 92% PSU, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR 6.0, DE 100 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS
	DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES
<b>AUDIO</b>	TARJETA DE SONIDO DE ALMENOS 16BITS CON PUERTOS DE MICROFONO, INPUT / OUTPUT O SUPERIOR.
<b>GARANTIA OTRAS CARACTERISTICAS</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
	CERTIFICADOS NOM-019- SCFI-1998 VIGENTES PARA CPU Y MONITOR.
	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO9001:2008 e ISO-14001:2004 VIGENTES

**NOTA:**

- EN LOS CASOS DE LOS EQUIPOS APPLE U OTRA MARCA, SERAN EXCLUSIVAMENTE PARA APLICACIONES DE DISEÑO Y DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS.
- NO SE AUTORIZARAN EQUIPOS ENSAMBLADOS NI CON GARANTIA DE PROVEEDOR
- NO SE AUTORIZARÁNMOUSES NI TECLADOS INALÁMBRICOS
- EN CASO DE REQUERIR PUERTOS EXTRA (AUDIO, USB, VIDEO, ETC SE DEBERA JUSTIFICAR EL REQUERIMIENTO.

## COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO OPERATIVO/ADMINISTRATIVO TIPO 1

COMPUTADORAS PERSONALES DE ESCRITORIO	
OPERATIVO/ADMINISTRATIVO	
CARACTERISTICAS	TIPO 1
<b>PROCESADOR</b>	INTEL CORE I5 6400 2.70 GHZ DE VELOCIDAD BASE O SUPERIOR 6 MB CACHE, 8 GT/s DMI3, 64BITS
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO, DESARROLLADO Y HOMOLOGADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, PARA LA MOTHERBOARD QUE SE ESTA INTEGRANDO EN LA FABRICACIÓN DEL EQUIPO, PERMITIENDO CONFIGURAR LOS PUERTOS USB PARA USO DE MOUSE Y TECLADO; EVITAR PODER LEER, ESCRIBIR O INTERPRETAR UNIDADES DE ALMACENAMIENTO TALES COMO MEMORIAS USB, DISCOS DUROS EXTERNOS, TELÉFONOS, O CUALQUIER OTRO MEDIO DE ALMACENAMIENTO CONOCIDO. CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE. EN ESPAÑOL O INGLÉS.
<b>CHIPSET</b>	INTEL H110
<b>MEMORIA RAM</b>	8 GB DDR4 2133 UDIMM, CON CAPACIDAD EXPANDIBLES A 32 GB O SUPERIOR
<b>TARJETA MADRE</b>	TARJETA MADRE DISEÑADA Y PROPIETARIA POR EL MISMO FABRICANTE DEL EQUIPO, GRABADA CON LA MARCA (UNA SOLA MARCA), NO CALCOMANÍAS Y DEBE CONTENER EL NUMERO DE PARTE DELA TARJETA HOMOLOGADA POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, COMPROBANDO QUE ÉL LA ESTA MANUFACTURANDO, SIN PUENTES, PARCHES, NI ENMENDADURAS.
<b>DISCO DURO</b>	CAPACIDAD 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART III), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO
<b>UNIDAD OPTICA</b>	DVD +/-RW SATA 1.5Gb/s DRIVE
<b>MOUSE</b>	MOUSE ÓPTICO USB. MISMA MARCA FABRICANTE.
<b>TECLADO</b>	104 TECLAS USB EN ESPAÑOL LATINOAMERICANO. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>GABINETE</b>	TIPO SMALL FORM FACTOR CUMPLA CON LA NORMA "ROSH", EPEAT GOLD, ENERGY STAR 6.0, GREENGUARD Y CUMPLA CON MILITARY SPECS. EL GABINETE DEBE CONTAR CON SISTEMA DE APERTURA SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTA ALGUNA TIPO TOOL LESS EN LOS DISPOSITIVOS SIGUIENTES: DISCO DURO, UNIDAD OPTICA, DRIVE DE 3.5" Y TARJETAS DE EXPANSION. DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).
<b>CONTROLADOR DE VIDEO</b>	INTEL HD GRAPHICS 530, CON SALIDAS DE PUERTOS VGA Y DOS DISPLAY PORT INTEGRADOS A LA ARQUITECTURA DE LA MOTHERBOARD.
<b>PUERTOS</b>	8 USB TOTALES, FRONTALES: 2 USB 2.0, 2 USB 3.0; TRASEROS: 2 USB 2.0, 2 USB 3.0, VGA (1), DP (2), RJ45, AUDIO, MICROFONO.INTERNOS: 1 PUERTO USB INTEGRADO A LA TARJETA MADRE, 3 CONECTORES SATA 6.0Gb/s INTEGRADOS A LA TARJETA MADRE
<b>SLOTS TOTALES.</b>	3PCIe TOTALES: 2PCIe 2.0 x1, 1 PCIe 3.0 x16
<b>MEDIA CARD READER</b>	LECTOR DE TARJETAS 7 EN 1 MÍNIMO
<b>RED</b>	TARJETA DE RED 10/100/1000 CON PUERTO RJ-45, INTEGRADA A LA MOTHERBOARD.
<b>MONITOR</b>	MONITOR LCD DE 21.5" PULGADAS, 170° (+/- 85°) HORIZONTAL, 160° (+/- 80°) DE VISUALIZACIÓN TANTO HORIZONTAL COMO VERTICAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1920x1080. FUENTE DE PODER MÁXIMA INTERNA DE 27WATTS. CERTIFICACIONES EPEAT GOLD, ENERGY STAR, TCO DISPLAY 6.0, ROHS, CERTIFICACION ERGONOMICA ISO 9241-307. SOPORTE VESA.
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINTRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS

	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
<b>RECUPERACION</b>	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTIÇÃO OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
<b>FUENTE DE PODER</b>	FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 210WATTS MÁXIMO, 85% PSU, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR 6.0, DE 100 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS
	DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES
<b>AUDIO</b>	INTEGRADO CON BOCINAS INTERNAS DE ALMENOS 1.5 WATTS CON PUERTOS DE MICROFONO Y AUDIO.
<b>GARANTIA OTRAS CARACTERISTICAS</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
	CERTIFICADOS NOM-019- SCFI-1998 VIGENTES PARA CPU Y MONITOR.
	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO9001:2008 e ISO-14001:2004 VIGENTES
	CARTA DE ACREDITACION VIGENTE COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO FIRMADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

## COMPUTADORA PERSONAL DE ESCRITORIO OPERATIVO/ADMINISTRATIVO TIPO 2

COMPUTADORAS PERSONALES DE ESCRITORIO	
OPERATIVO/ADMINISTRATIVO	
CARACTERISTICAS	TIPO 2
<b>PROCESADOR</b>	INTEL CORE I5 6500 3.20 GHZ DE VELOCIDAD BASE O SUPERIOR. 6 MB DE CACHE
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO, DESARROLLADO Y HOMOLOGADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, PARA LA MOTHERBOARD QUE SE ESTA INTEGRANDO EN LA FABRICACIÓN DEL EQUIPO. PERMITIENDO CONFIGURAR LOS PUERTOS USB PARA USO DE MOUSE Y TECLADO; EVITAR PODER LEER, ESCRIBIR O INTERPRETAR UNIDADES DE ALMACENAMIENTO TALES COMO MEMORIAS USB, DISCOS DUROS EXTERNOS, TELÉFONOS, O CUALQUIER OTRO MEDIO DE ALMACENAMIENTO CONOCIDO. CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE. EN ESPAÑOL O INGLÉS.
<b>CHIPSET</b>	INTEL H110
<b>MEMORIA RAM</b>	8 GB DDR4 2133 UDIMM, CON CAPACIDAD EXPANDIBLES A 32 GB O SUPERIOR
<b>TARJETA MADRE</b>	TARJETA MADRE DISEÑADA Y PROPIETARIA POR EL MISMO FABRICANTE DEL EQUIPO, GRABADA CON LA MARCA (UNA SOLA MARCA), NO CALCOMANIAS Y DEBE CONTENER EL NUMERO DE PARTE DE LA TARJETA HOMOLOGADA POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO, COMPROBANDO QUE EL LA ESTA MANUFACTURANDO, SIN PUENTES, PARCHES, NI ENMENDADURAS.
<b>DISCO DURO</b>	CAPACIDAD 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA 6.0-GB/S (7200 RPM, NCQ, SMART III), CON SOPORTE A DISCOS DE ESTADO SÓLIDO
<b>UNIDAD OPTICA</b>	DVD +/-RW SATA 1.5Gb/s DRIVE
<b>MOUSE</b>	MOUSE ÓPTICO USB. MISMA MARCA FABRICANTE.
<b>TECLADO</b>	104 TECLAS USB EN ESPAÑOL LATINOAMERICANO. MISMA MARCA FABRICANTE
<b>GABINETE</b>	TIPO SMALL FORM FACTOR CUMPLA CON LA NORMA "ROSH", EPEAT GOLD, ENERGY STAR 6.0, GREENGUARD Y CUMPLA CON MILITARY SPECS. EL GABINETE DEBE CONTAR CON SISTEMA DE APERTURA SIN NECESIDAD DE UTILIZAR HERRAMIENTA ALGUNA TIPO TOOL LESS EN LOS DISPOSITIVOS SIGUIENTES: DISCO DURO, UNIDAD OPTICA, DRIVE DE 3.5" Y TARJETAS DE EXPANSION. DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE).
<b>CONTROLADOR DE VIDEO</b>	INTEL HD GRAPHICS 530, CON SALIDAS DE PUERTOS VGA Y DOS DISPLAY PORT INTEGRADOS A LA ARQUITECTURA DE LA MOTHERBOARD.
<b>PUERTOS</b>	8 USB TOTALES, FRONTALES: 2 USB 2.0, 2 USB 3.0; TRASEROS: 2 USB 2.0, 2 USB 3.0, VGA (1), DP (2), RJ45, AUDIO, MICROFONO. INTERNOS: 1 PUERTO USB INTEGRADO A LA TARJETA MADRE, 3 CONECTORES SATA 6.0Gb/s INTEGRADOS A LA TARJETA MADRE
<b>SLOTS TOTALES.</b>	3PCIe TOTALES: 2PCIe 2.0 x1, 1 PCIe 3.0 x16
<b>MEDIA CARD READER</b>	LECTOR DE TARJETAS 7 EN 1 MÍNIMO
<b>RED</b>	TARJETA DE RED 10/100/1000 CON PUERTO RJ-45, INTEGRADA A LA MOTHERBOARD.
<b>MONITOR</b>	MONITOR LCD DE 21.5" PULGADAS, 170° (+/- 85°) HORIZONTAL, 160° (+/- 80°) DE VISUALIZACIÓN TANTO HORIZONTAL COMO VERTICAL, BRILLO DE 250 NITS (CD/M2), CONTRASTE 1000:1, RESOLUCIÓN MÁXIMA 1920x1080. FUENTE DE PODER MÁXIMA INTERNA DE 27WATTS. CERTIFICACIONES EPEAT GOLD, ENERGY STAR, TCO DISPLAY 6.0, ROHS, CERTIFICACION ERGONOMICA ISO 9241-307. SOPORTE VESA.
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS

	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
<b>RECUPERACION</b>	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTIÇÃO OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
<b>FUENTE DE PODER</b>	FUENTE DE PODER CON FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA ACTIVA DE 210WATTS MÁXIMO, 85% PSU, QUE CUMPLA CON EL ESTÁNDAR ENERGY STAR 6.0, DE 100 A 230 VAC, QUE SOPORTE TODOS LOS
	DISPOSITIVOS DEL EQUIPO Y ADICIONALES
<b>AUDIO</b>	INTEGRADO CON BOCINAS INTERNAS DE ALMENOS 1.5 WATTS CON PUERTOS DE MICROFONO Y AUDIO.
<b>GARANTIA OTRAS CARACTERISTICAS</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
	CERTIFICADOS NOM-019- SCFI-1998 VIGENTES PARA CPU Y MONITOR.
	EL FABRICANTE DEL EQUIPO DEBERÁ CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO9001:2008 e ISO-14001:2004 VIGENTES
	CARTA DE ACREDITACION VIGENTE COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO FIRMADO POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO

**NOTA:**

- EN CASO DE QUE EL FABRICANTE INCLUYA SOFTWARE SIN COSTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES Y ENTREGAR LICENCIA DE USO CORRESPONDIENTE. **EL TECLADO, MONITOR, CPU** DEBERÁN SER DE LA **MISMA MARCA**. ASÍ MISMO CUMPLIR CON ISO9001 (CERTIFICANDO AL FABRICANTE COMO DISEÑADOR, DESARROLLADOR, MANUFACTURA, VENTA Y SERVICIOS DE SUS EQUIPOS Y TECNOLOGÍA); ISO 14001 (CERTIFICANDO AL FABRICANTE COMO DESARROLLADOR Y MANUFACTURA DE SUS EQUIPOS), CERTIFICACION NOM 019 SCFI PARA CPU Y MONITOR VIGENTE, DEBERA INCLUIR COMO PAÍS DE ORIGEN MÉXICO ENTRE OTROS. NORMA UL2818. ESTA ULTIMA AVALADA CON CARTA DEL FABRICANTE QUE CUMPLE CON DICHA NORMA UL.
- NO SE AUTORIZARÁNMOUSES NI TECLADOS INALÁMBRICOS



## COMPUTADORA PERSONAL PORTATIL OPERATIVO/ADMINISTRATIVO

COMPUTADORAS PERSONALES PORTATILES	
OPERATIVO/ADMINISTRATIVO	
CARACTERISTICAS	
<b>PROCESADOR</b>	INTEL CORE I5_6200U a 2.3GHz VELOCIDAD BASE
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO DEL FABRICANTE DEL EQUIPO CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE. EN ESPAÑOL O INGLÉS
<b>L2 CACHE</b>	3MB CACHE
<b>MEMORIA RAM</b>	8GB DDR3 SO-DIMM,1600MHz, (2 DIMM). CON DOS SLOTS DE EXPANSIÓN ANTES DE CONFIGURAR DDR3L SO-DIMM SOCKETS. 16GB MÁXIMO DE EXPANSIÓN
<b>DISCO DURO</b>	500GB HD 7200RPM SATA3
<b>PANTALLA</b>	15.0" HD (396MM) RESOLUCION DE 1366 X 768. CON CARACTERÍSTICA VIBRANT VIEW AND ANTIGLARE DISPLAY (220 NITS) LED DE ILUMINACION TIPO BACKLIGHT, CONTRASTE DE RADIO 350:1.
<b>CONTROLADOR DE GRAFICOS</b>	INTEL HD GRAPHICS 520
<b>WEBCAM</b>	CAMERA DE 720P HD (FIXED FOCUS) CON SISTEMA LOW LIGHT SENSITIVE. LA CÁMARA Y EL MICRÓFONO DEBEN SER INTEGRADOS EN EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DEL EQUIPO, NO EXTERNOS.
<b>DISPOSITIVO DE TARJETA DE MEMORIA</b>	LECTOR DE TARJETA INTEGRADO 4-IN-1 MULTICARD READER (MMC, SD, SDHC, SDXC)
<b>TECLADO</b>	EN ESPAÑOL MULTIMEDIA. CON TECLADO NUMERICO DEL LADO DERECHO DEL EQUIPO
<b>PUNTERO/MOUSE</b>	TOUCH INCLUIDO, EN EL TECLADO DEBERÁ CONTAR CON "TRACKPOIN"
<b>TIEMPO DE BATERIA</b>	6 CELL LI-I BAT - 75+ ; 48WH, ADAPTADOR DE 45W AC MÁXIMO
<b>PUERTOS</b>	1 RJ45, 1 COMBO JACK AUDIO/MICROPHONE, 1 SLOT (EXPRESSCARD/34), 4 USB 3.0, (1 ALWAYS ON),1 VGA, 1 MINI DP, 1 DOCK CONNECTOR, RANURA EN LA PARTE DE LA BASE DEL EQUIPO, PARA EMPOTRAR EL MISMO A UN DOCKING. BOCINAS INTERNAS STEREO 1.5W X2
<b>UNIDAD OPTICA</b>	DVD QUEMADOR +- SATA 9.5 mm DE ALTURA, NO REMOVIBLE
<b>SALIDA DE VIDEO</b>	1 VGA, 1 MINI DISPLAYPORT
<b>TARJETA DE RED</b>	INTERFAZ GIGABIT 10/100/1000 WOL. CONECTOR RJ-45 EN TARJETA MADRE
<b>TARJETA DE RED INALAMBRICA</b>	INTEL 8260(2X2 AC) + BLUETOOTH 4.0 COMBO
<b>AUDIO</b>	HD AUDIO, STEREO SPEAKERS, 1.5W X 2
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTE
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS

	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
<b>SISTEMA OPERATIVO RECUPERACION</b>	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).
	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTIÇÃO OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
GARANTIA	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.

## COMPUTADORA PERSONAL PORTATIL ADMINISTRATIVO/EJECUTIVO

COMPUTADORAS PERSONALES PORTATILES	
ADMINISTRATIVO/EJECUTIVO	
CARACTERISTICAS	
<b>PROCESADOR</b>	INTEL CORE I5_6200U a 2.3GHz VELOCIDAD BASE
<b>BIOS</b>	PROPIETARIO DEL FABRICANTE DEL EQUIPO CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE. EN ESPAÑOL O INGLÉS
<b>MEMORIA RAM</b>	8GB DDR3 SO-DIMM,1600MHz, (2 DIMM). CON DOS SLOTS DE EXPANSIÓN ANTES DE CONFIGURAR DDR3L SO-DIMM SOCKETS. 32GB MÁXIMO DE EXPANSIÓN
<b>DISCO DURO</b>	128GB DE ESTADO SOLIDO
<b>PANTALLA</b>	14.0" (355MM) HD (1366X768), 220 NITS, 400:1 / 500:1 CONTRAST RATIO
<b>CONTROLADOR DE GRÁFICOS</b>	INTEL HD GRAPHICS 520
<b>TECLADO</b>	EN ESPAÑOL MULTIMEDIA
<b>PUNTERO/MOUSE</b>	TOUCH INCLUIDO, EN EL TECLADO DEBERÁ CONTAR CON "TRACKPOIN"
<b>WEBCAM</b>	CAMERA DE 720P HD (FIXED FOCUS) CON SISTEMA LOW LIGHT SENSITIVE. LA CÁMARA Y EL MICRÓFONO DEBEN SER INTEGRADOS EN EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DEL EQUIPO, NO EXTERNOS.
<b>DISPOSITIVO DE TARJETA DE MEMORIA</b>	LECTOR DE TARJETA INTEGRADO 4-IN-1 MULTICARD READER (MMC, SD, SDHC, SDXC)
<b>TIEMPO DE BATERÍA</b>	6 CELL LI-I BAT - 75+ ; 48WH, ADAPTADOR DE 45W AC MÁXIMO
<b>PUERTOS</b>	1 RJ45, 1 COMBO JACK AUDIO/MICROPHONE, 3 USB 3.0. (1 ALWAYS ON), 1 DOCK CONNECTOR, RANURA EN LA PARTE DE LA BASE DEL EQUIPO, PARA EMPOTRAR EL MISMO A UN DOCKING. BOCINAS INTERNAS STEREO 2W X2
<b>SALIDA DE VIDEO</b>	1 VGA, 1 MINI DISPLAYPORT
<b>TARJETA DE RED</b>	INTERFAZ GIGABIT 10/100/1000 WOL. CONECTOR RJ-45 EN TARJETA MADRE
<b>TARJETA DE RED INALÁMBRICA</b>	INTEL 8260(2X2 AC) + BLUETOOTH 4.0 COMBO
<b>AUDIO</b>	HD AUDIO, STEREO SPEAKERS, 2W X 2
<b>SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION</b>	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA; NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS
	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).



RECUPERACION	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).
	WINDOWS 10 PROFESIONAL EN ESPAÑOL A 64 BITS PRE-INTALADO DE FABRICA
	EL EQUIPO DEBERÁ DE TENER TODA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA RECUPERACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO, DRIVERS Y CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA EN UNA PARTICIÓN OCULTA DEL DISCO DURO DE FABRICA.
GARANTIA	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.

## MINI LAPTOP

MINI LAPTOP	
CARACTERISTICAS	
PROCESADOR	INTEL CORE i3-6100U A 2.3GHZ, 2CORES,
BIOS	PROPIETARIO DEL FABRICANTE DEL EQUIPO CON DERECHOS RESERVADOS PARA EL FABRICANTE. EN ESPAÑOL O INGLÉS
L2 CACHE	3M CACHE
MEMORIA RAM	4GB DDR4 SO-DIMM,2133MHz, (1 DIMM). CON DOS SLOTS DE EXPANSIÓN ANTES DE CONFIGURAR DDR4L SO-DIMM SOCKETS. 16GB MÁXIMO DE EXPANSIÓN
DISCO DURO	128GB DE ESTADO SOLIDO
PANTALLA	13.3" (338MM) FHD (1920x1080), 200 NITS, 500:1 CONTRAST RATIO
CONTROLADOR DE GRÁFICOS	INTEL HD GRAPHICS 520
TECLADO	EN ESPAÑOL MULTIMEDIA
PUNTERO/MOUSE	TOUCH INCLUIDO, EN EL TECLADO DEBERÁ CONTAR CON "TRACKPOINT"
TIEMPO DE BATERÍA	INTEGRADA DE 3 CELL LI-I BAT, 42WH, ADAPTADOR DE 45W AC MÁXIMO
PUERTOS	3 USB 3.0, (1 ALWAYS ON), 1 USB TIPO-C, 1 HDMI, BOCINAS INTERNAS STEREO 2W X2
WEB CAM	CAMARA DE 720P HD (FIXED FOCUS) CON SISTEMA LOW LIGHT SENSITIVE. LA CÁMARA Y EL MICRÓFONO DEBEN SER INTEGRADOS EN EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DEL EQUIPO, NO EXTERNOS.
LECTOR DE TARJETAS	LECTOR DE TARJETA INTEGRADO 4-IN-1 MULTICARD READER (MMC, SD, SDHC, SDXC)
TARJETA DE RED	INTEL ETHERNET CONNECTION I219-V
TARJETA DE RED INALÁMBRICA	INTEL 8260(2X2 AC) + BLUETOOTH 4.0 COMBO
AUDIO	HD AUDIO, STEREO SPEAKERS, 2W X 2
SEGURIDAD Y SOFTWARE DE ADMINITRACION	DEBERÁ CONTAR CON CHASSIS INTRUSION SWITCH DE FÁBRICA: NO DISPOSITIVO ELECTRÓNICO (SELENOIDE). DEBERÁ INCLUIR EL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN PARA LOS EQUIPOS INCLUIDOS Y SUS LICENCIAS QUE PERMITA TENER LAS SIGUIENTES FUNCIONALIDADES BÁSICAS:
	INVENTARIO DE HARDWARE Y SOFTWARE
	GENERACIÓN DE REPORTES
	INVENTARIO Y CONFIGURACIÓN DEL BIOS
	DEBERÁ INCLUIR LICENCIA COMPLETA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS QUE REQUIERA LA CONSOLA PARA SU OPERACIÓN (SQL, ORACLE, ETC).
	DEBERÁ SER DE LA MISMA MARCA, PROPIETARIO DEL FABRICANTE O EN CONJUNTO CON ALGÚN FABRICANTE DE SOFTWARE RECONOCIDO (ESPECIFICAR EL NOMBRE DEL SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN REGISTRADO A SU NOMBRE).
	PODER ADMINISTRAR INTEL VPRO EN LOS EQUIPOS (EN CASO DEL QUE EL PROCESADOR CUENTE CON ADMINISTRACIÓN FUERA DE BANDA).
	QUE TENGA LA CAPACIDAD DE ADMINISTRAR SOFTWARE DE SEGURIDAD COMO LO ES (SOFTWARE PARA EL LECTOR BIOMÉTRICO, SOFTWARE PARA ADMINISTRACIÓN DE ENERGÍA, SOFTWARE PARA ACTUALIZACIÓN DE DRIVERS, ETC.).



GARANTIA	3 AÑOS DE GARANTIA EN PARTES Y MANO DE OBRA, EN EL SITIO (FÍSICAMENTE DONDE SE ENCUENTRE EL EQUIPO), POR PARTE DEL FABRICANTE A TRAVÉS DE SU CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL MISMO FABRICANTE EN EL ESTADO DE TABASCO, SIN COSTO ADICIONAL PARA LA ENTIDAD.
----------	--

## ESTANDARES TÉCNICOS PARA SERVIDORES

### SERVIDORES TORRE 2 PROCESADORES

LOS SERVIDORES SE SOLICITARÁN DE ACUERDO ALAS NECESIDADES DE LA UNIDAD SOLICITANTE CONSERVANDO COMO MÍNIMO LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

SERVIDORES TORRE	
CARACTERÍSTICAS	SERVIDOR (TORRE) 2 PROCESADORES
PROCESADOR	Intel Xeon E5-2620 v4 8c, 2.10Ghz, 20M cache, 8 GT/s QPI, 16 Threads, 85w
BIOS "PLUG & PLAY"	Propietario del fabricante del equipo
MEMORIA RAM	16Gb 2400MHz DDR4 DIMM
DISCO DURO	1Tb 3.5" Enterprise SATA 7.2k
UNIDAD OPTICA	DVD/RW-ROM 16x
MOUSE	Compatible USB 2 botones misma marca
CONTROLADOR DE VÍDEO	AST2400 16Mb con puerto DB-16 VGA, al menos soportar resolución 1920x1200 @ 60Hz
BAHÍAS LIBRES	Deberá soportar mínimo 32 bahías con discos de formato 2.5" ó 15 bahías en formato 3.5" con tecnología SAS/SATA
RANURAS LIBRES	Mínimo 7 bahías PCIE Gen 3
PUERTOS E/S	2x USB2.0, 4x USB3.0, 1x VGA, 2x Puertos de Red 1GbE, 1x Puerto de Administración 1GbE, 1x COM
RED	2 Puertos 1GbE y 1 Puerto dedicado 1GbE para administración
TIPO DE GABINETE	Torre con opción a conversión Rack con uso máximo de 4U
ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	Cumplir con los estándares: UI Basada en Browser por HTML5 permitiendo el uso de tabletas y teléfonos inteligentes para su administración, IPMI 2.0, DCMI 1.0, WS-MAN, SMASH-CLP, SNMP v3, con el licenciamiento necesario para su administración remota vía KVM virtual
MOTHERBOARD	Deberá contar con la marca del equipo y contar con identificador del fabricante del entregable
FUENTE DE PODER	Fuentes de Poder redundantes de máximo 550W con certificación Platinum (80 Plus)
TIPO DE FUENTE DE PODER	Hot Swap
GARANTÍA DEL EQUIPO	3 años de garantía en sitio físico donde se encuentre el equipo por parte del centro de garantías autorizado por el fabricante en partes y mano de obra
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Deberá contar con un switch de intrusión que alerte cuándo el equipo no está cerrado correctamente enviando detalle al "log". Deberá contar con TPM al menos versión 1.2
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN	Sistema Centralizado de administración con la Capacidad de monitorear los equipos en la red Que soporte administración remota de Iso equipos sin requerir un agente de software de instalación en los equipos a administrar

	Esquema de perfiles de usuario
<b>SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS</b>	<p>Deberá soportar: Microsoft Windows 8 and 8.1 (x86 and x64)            Microsoft Windows Server 2008 R2            Microsoft Windows Small Business Server 2011            Microsoft Windows Server 2012            Microsoft Windows Server 2012 R2            Microsoft Windows Storage Server 2012 R2            Microsoft Windows Multipoint Server 2012            SUSE LINUX Enterprise Server 11            SUSE LINUX Enterprise Server 12            Red Hat RHEL 6.5, 6.6, 6.7            Red Hat RHEL 7, 7.1, 7.2            VMware ESXi 5.1            VMware ESXi 5.5            VMware ESXi 6.0 U1a            Citrix XenServer 6.5, 6.5.1            Ubuntu 14.04.1            NeoKylin 6.0</p>
<b>Controladora de Almacenamiento</b>	Deberá incluir un slot dedicado a la controladora RAID en el backplane de discos
<b>Ambientales</b>	<p>Deberá contar con la certificación ASHRAE mínimo nivel A4            Deberá contar con certificación Energy Star al menos en su versión 2.0 y GreenGuard            Deberá tener una acústica máxima de 37dB al encontrarse encendido en reposo</p>
<b>Ventiladores Internos</b>	Al menos 4 ventiladores Redundantes de tipo Hot Plug

**NOTA:**

- NO SE AUTORIZARÁN MOUSES NI TECLADOS INALAMBRICOS



## SERVIDORES TORRE 4 PROCESADORES

LOS SERVIDORES SE SOLICITARÁN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD SOLICITANTE CONSERVANDO COMO MÍNIMO LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

SERVIDORES TORRE	
CARACTERÍSTICAS	SERVIDOR (TORRE) 4 PROCESADORES
PROCESADOR	2x Intel Xeon E5-2620 v4 8c, 2.10Ghz, 20M cache, 8 GT/s QPI, 16 Threads, 85w
BIOS "PLUG & PLAY"	Propietario del fabricante del equipo
MEMORIA RAM	16Gb 2400MHz DDR4 DIMM
DISCO DURO	1Tb 3.5" Enterprise SATA 7.2k
UNIDAD OPTICA	DVD/RW-ROM 16x
MOUSE	Compatible USB 2 botones misma marca
CONTROLADOR DE VÍDEO	AST2400 16Mb con puerto DB-16 VGA, al menos soportar resolución 1920x1200 @ 60Hz
BAHÍAS LIBRES	Deberá soportar mínimo 32 bahías con discos de formato 2.5" ó 15 bahías en formato 3.5" con tecnología SAS/SATA
RANURAS LIBRES	Mínimo 7 bahías PCIE Gen 3
PUERTOS E/S	2x USB2.0, 4x USB3.0, 1x VGA, 2x Puertos de Red 1GbE, 1x Puerto de Administración 1GbE, 1x COM
RED	2 Puertos 1GbE y 1 Puerto dedicado 1GbE para administración
TIPO DE GABINETE	Torre con opción a conversión Rack con uso máximo de 4U
ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	Cumplir con los estándares: UI Basada en Browser por HTML5 permitiendo el uso de tabletas y teléfonos inteligentes para su administración, IPMI 2.0, DCMI 1.0, WS-MAN, SMASH-CLP, SNMP v3, con el licenciamiento necesario para su administración remota vía KVM virtual
MOTHERBOARD	Deberá contar con la marca del equipo y contar con identificador del fabricante del entregable
FUENTE DE PODER	Fuentes de Poder redundantes de máximo 550W con certificación Platinum (80 Plus)
TIPO DE FUENTE DE PODER	Hot Swap
GARANTÍA DEL EQUIPO	3 años de garantía en sitio físico donde se encuentre el equipo por parte del centro de garantías autorizado por el fabricante en partes y mano de obra
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Deberá contar con un switch de intrusión que alerte cuándo el equipo no está cerrado correctamente enviando detalle al "log". Deberá contar con TPM al menos versión 1.2
SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN	Sistema Centralizado de administración con la Capacidad de monitorear los equipos en la red

	<p>Que soporte administración remota de Iso equipos sin requerir un agente de software de instalación en los equipos a administrar</p> <p>Esquema de perfiles de usuario</p>
<p><b>SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS</b></p>	<p>Deberá soportar: Microsoft Windows 8 and 8.1 (x86 and x64)          Microsoft Windows Server 2008 R2          Microsoft Windows Small Business Server 2011          Microsoft Windows Server 2012          Microsoft Windows Server 2012 R2          Microsoft Window Storage Server 2012 R2          Microsoft Windows Multipoint Server 2012          SUSE LINUX Enterprise Server 11          SUSE LINUX Enterprise Server 12          Red Hat RHEL 6.5, 6.6, 6.7          Red Hat RHEL 7, 7.1, 7.2          VMware ESXi 5.1          VMware ESXi 5.5          VMware ESXi 6.0 U1a          Citrix XenServer 6.5, 6.5.1          Ubuntu 14.04.1          NeoKylin 6.0</p>
<p><b>Controladora de Almacenamiento</b></p>	<p>Deberá incluir un slot dedicado a la controladora RAID en el backplane de discos</p>
<p><b>Ambientales</b></p>	<p>Deberá contar con la certificación ASHRAE mínimo nivel A4          Deberá contar con certificación Energy Star al menos en su versión 2.0 y GreenGuard          Deberá tener una acústica máxima de 37dB al encontrarse encendido en reposo</p>
<p><b>Ventiladores Internos</b></p>	<p>Al menos 4 ventiladores Redundantes de tipo Hot Plug</p>

**NOTA:**

- NO SE AUTORIZARÁN MOUSES NI TECLADOS INALÁMBRICOS

## SERVIDORES RACKMOUNT 2 PROCESADORES

LOS SERVIDORES SE SOLICITARÁN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA UNIDAD SOLICITANTE CONSERVANDO COMO MÍNIMO LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

SERVIDORES RACK MOUNT	
CARACTERÍSTICAS	SOLICITA TABASCO: SERVIDOR (RACK MOUNT) 2 PROCESADORES
PROCESADOR	Intel Xeon E5-2620 v4 8c, 2.10Ghz, 20M cache, 8 GT/s QPI, 16 Threads, 85w
BIOS	Propietario del fabricante del equipo
MEMORIA RAM	8Gb 2400MHz DDR4 DIMM Expandible a mínimo 1Tb con protección ECC
DISCO DURO	1Tb 3.5" Enterprise SATA 7.2k
UNIDAD OPTICA	Slim DVD/RW-ROM 16x
MOUSE	Compatible USB 2 botones misma marca
TECLADO EN ESPAÑOL TIPO QWERTY	Teclado formato de teclas en español Latinoamericano de la misma marca del fabricante del servidor
CONTROLADOR DE VÍDEO	AST2400 16Mb con dos puertos DB-16 VGA, al menos soportar resolución 1920x1200 @ 60Hz
BAHÍAS LIBRES	Deberá soportar mínimo 24 bahías con discos de formato 2.5" u 8 bahías en formato 3.5" con tecnología SAS/SATA
RANURAS LIBRES	Deberá soportar al menos 6 PCIe Gen 3.0
PUERTOS E/S	2x USB 2.0, 2x USB 3.0, 2x DB-15 VGA video, 1x RJ-45 1GbE puerto de administración, 2x RJ-45 1GbE Puertos de Red, 1x DB-9 puerto serial, 2x SD Card slots Internos (debe soportar instalación de hipervisor)
RED	2 Puertos 1GbE y 1 Puerto dedicado 1GbE para administración
TIPO DE GABINETE	Rack 2U con rieles tipo slide
ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	Cumplir con los estándares: UI Basada en Browser por HTML5 permitiendo el uso de tabletas y teléfonos inteligentes para su administración, IPMI 2.0, DCMI 1.0, WS-MAN, SMASH-CLP, SNMP v3, con el licenciamiento necesario para su administración remota vía KVM virtual
MOTHERBOARD	Deberá contar con la marca del equipo y contar con identificador del fabricante del entregable
FUENTE DE PODER	Fuentes de Poder redundantes de máximo 550W con certificación Platinum (80 Plus)
TIPO DE FUENTE DE PODER	Hot Swap
GARANTÍA DEL EQUIPO	3 años de garantía en sitio físico donde se encuentre el equipo por parte del centro de garantías autorizado por el fabricante en partes y mano de obra
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD	Deberá contar con un switch de intrusión que alerte cuándo el equipo no está cerrado correctamente enviando detalle al "log".
SEGURIDAD	Deberá contar con TPM al menos versión 1.2  Password de encendido y de administrador  Deberá soportar encriptación de discos y protección de datos

<p><b>SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN</b></p>	<p>Sistema Centralizado de administración con la Capacidad de monitorear los equipos en la red Que soporte administración remota de Iso equipos sin requerir un agente de software de instalación en los equipos a administrar</p> <p>Esquema de perfiles de usuario</p>
<p><b>SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS</b></p>	<p>Microsoft Windows Server 2012 Microsoft Windows Server 2012 R2 Microsoft Window Storage Server 2012 Microsoft Window Storage Server 2012 R2 Microsoft Windows Multipoint Server 2012 SUSE LINUX Enterprise Server 11 SUSE LINUX Enterprise Server 12 Red Hat RHEL 6.7, 7.2 VMware ESXi 5.5 U3a, 6.0 U1 Citrix XenServer 6.5, 6.5.1 Ubuntu 14.04 NeoKylin 6.0 Fedora 20 and 22 Debian 7.4, 7.8 FreeBSD 10.0, 10.1 CentOS 7.1</p>
<p><b>Ventiladores Internos</b></p>	<p>Al menos 4 ventiladores en configuración redundante</p>
<p><b>Controladora de Almacenamiento</b></p>	<p>Deberá soportar al menos un slot dedicado a la controladora RAID en el backplane de discos</p>
<p><b>Respaldo</b></p>	<p>Deberá soportar unidades de cinta internas dentro del mismo chasis</p>
<p><b>Opciones de Red</b></p>	<p>Deberá soportar la configuración de tarjetas de red de alto desempeño (hasta 40GbE de Red y hasta 16Gb de tecnología de FibroCanal)</p>

**NOTA:**

- NO SE AUTORIZARÁN MOUSES NI TECLADOS INALÁMBRICOS

## SERVIDORES RACKMOUNT 4 PROCESADORES

LOS SERVIDORES SE SOLICITARÁN DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE LA UNIDADES SOLICITANTES CONSERVANDO COMO MÍNIMO LAS CARACTERÍSTICAS SIGUIENTES:

SERVIDORES RACK MOUNT	
CARACTERÍSTICAS	SOLICITA TABASCO: SERVIDOR (RACK MOUNT) 4 PROCESADORES
PROCESADOR	Intel Xeon E5-4600 v2 4c, 2.20Ghz, 10M cache, 95w, 6.4GT/s QPI
BIOS	Propietario del fabricante del equipo
MEMORIA RAM	16 Gb ECC DDR3 DIMM Expandible a mínimo 1.5Tb
DISCO DURO	1Tb 6Gbps NL SATA 2.5"
UNIDAD OPTICA	DVD/RW-ROM
MOUSE	Compatible USB 2 botones misma marca
TECLADO EN ESPAÑOL TIPO QWERTY	Teclado formato de teclas en español Latinoamericano de la misma marca del fabricante del servidor
CONTROLADOR DE VÍDEO	Matrox G200eR2 con 16Mb de memoria al menos resolución 1600x1200
BAHÍAS LIBRES	Deberá soportar al menos 16 bahías de 2.5" de tipo SAS/SATA
RANURAS LIBRES	Deberá soportar al menos 8 PCIe Gen 3.0
PUERTOS E/S	4x USB 2.0, 2x DB-15 de video, 1x DB-9 serial, 1x RJ-45 dedicado a administración, adaptador flexible tipo mezzanine LOM con opción a 4x1 GbE ó 2x 10GbE(RJ-45 or SFP+) Dos puertos internos USB.
RED	2 TARJETAS 1000/100/10 GIGABIT ETHERNET Dual Port PCI
TIPO DE GABINETE	RACK 2U INCLUYE RIELES
ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	<p>Debe incluir un sistema de monitoreo de disponibilidad del servidor con capacidad de administración remota, con la capacidad de monitorear de manera continua y proactiva al menos los siguientes en un esquema de Análisis Predictivo de Fallas,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memory ECC correction</li> <li>Microprocessor built-in self test (BIST)</li> <li>PCIe Bus parity checking</li> <li>SAS Bus Parity</li> <li>HDD and SSD drive CRC checking</li> <li>Diskette CRC checking</li> <li>USB CRC checking</li> <li>Over temperature detection</li> <li>Over/under voltage detection</li> <li>Power supply error checking</li> <li>Fan failure detection</li> <li>Serial interface parity, overrun, and frame checking</li> </ul>
MOTHERBOARD	Deberá contar con la marca del equipo y contar con identificador del fabricante del entregable

<b>FUENTE DE PODER</b>	Fuentes de poder redundantes de máximo 1400W que garanticen el funcionamiento correcto del equipo
<b>TIPO DE FUENTE DE PODER</b>	Hot Swap
<b>GARANTÍA DEL EQUIPO</b>	3 años de garantía en sitio físico donde se encuentre el equipo por parte del centro de garantías autorizado por el fabricante en partes y mano de obra
<b>DISPOSITIVO DE SEGURIDAD</b>	Deberá soportar AES NI
<b>SEGURIDAD</b>	Deberá contar con TPM al menos versión 1.2 Password de encendido y de administrador Deberá soportar encriptación de discos y protección de datos
<b>SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN</b>	Deberá contar con un sistema de administración local, análisis predictivo de fallas, pantalla de diagnóstico con administración remota activada vía KVM electrónica  Esquema de perfiles de usuario
<b>SISTEMAS OPERATIVOS SOPORTADOS</b>	Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2; RHEL 6 x64; SLES 11 x64; VMware vSphere 5.1, 5.5
<b>Ventiladores Internos</b>	6 ventiladores Redundantes de tipo hot swap con análisis predictivo de fallas
<b>Controladora de Almacenamiento</b>	Deberá soportar tarjetas controladoras de hasta 2gb de caché tipo Flash
<b>Respaldo</b>	Deberá soportar unidades de cinta internas dentro del mismo chasis
<b>Opciones de Red</b>	Deberá soportar la configuración de tarjetas de red de alto desempeño (hasta 40GbE de Red y hasta 16Gb de tecnología de FibroCanal)

**NOTA:**

- NO SE AUTORIZARÁN MOUSES NI TECLADOS INALÁMBRICOS

## ESTANDARES TÉCNICOS PARA IMPRESORAS Y MULTIFUNCIONALES

### IMPRESORA DE MATRIZ

<b>TECNOLOGÍA</b>	MATRIZ DE IMPACTO	MATRIZ DE IMPACTO
<b>CABEZAL</b>	9 AGUJAS	24 AGUJAS
<b>EMULACIONES</b>	EPSON E IBM	EPSON E IBM
<b>CARRILLO DE IMPRESIÓN</b>	DE 10"	DE 15"
<b>CAPACIDAD DE COPIAS</b>	ORIGINAL + 5	ORIGINAL + 5
<b>PUERTO DE INTERFAZ</b>	SERIE / PARALELO / USB	SERIE / PARALELO / USB
<b>VIDA DEL CABEZAL DE IMPRESIÓN</b>	200 MILLONES DE CARACTERES	400 MILLONES DE CARACTERES
<b>ALIMENTACIÓN DEL PAPEL</b>	SUPERIOR Y POSTERIOR	SUPERIOR Y POSTERIOR
<b>ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA</b>	120-127VCAA60HZ	120-127VCAA60HZ
<b>COMPATIBILIDAD</b>	WINDOWS 7/VISTA/9X/ME/XP/2000, TCP/ IP WINDOWS NT, UNIX	WINDOWS 7/VISTA/9X/ME/XP/2000, TCP/IP WINDOWS NT, UNIX
<b>MEMORIA RAM</b>	128KB	128KB
<b>VELOCIDAD DE IMPRESIÓN</b>	= 400 CPS A 10 CPI O SUPERIOR	= 480 CPS A 10 CPI O SUPERIOR
<b>GARANTÍA</b>	UN AÑO EN PARTES Y MANO DE OBRA EN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL FABRICANTE	UN AÑO EN PARTES Y MANO DE OBRA EN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR EL FABRICANTE

## IMPRESORA LASER MONOCROMATICA

**RECOMENDACIÓN:** ESTOS EQUIPOS DEBERÁN PRESTAR SERVICIOS EN RED, PARA SOLUCIONES DEPARTAMENTALES.

CARACTERÍSTICAS	IMPRESORA DE 1 A 10 USUARIOS	IMPRESORA DE MAS DE 10 USUARIOS
VELOCIDAD DE IMPRESIÓN	40 PPM	50 PPM
TIPO DE PANTALLA	LCD A COLOR DE 2.4"	TACTIL DE 4.3" Ó 10.9 CM.
TECNOLOGIA DE IMPRESIÓN	LASER	LASER
PRIMERA PAGINA	6.5 SEG	6.5 SEG
PROCESADOR	800 MHZ	800 MHZ
RENDIMIENTO DEL TONER	MAYOR O IGUAL A 10,000 PAGINAS	MAYOR O IGUAL A 20,000 PAGINAS
TECNOLOGIA DEL TONER	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON
TONER DE ARRANQUE	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 3,000 PAGINAS.	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 6,000 PAGINAS.
RESOLUCIÓN	1200 x 1200 dpi	1200 x 1200 dpi
PUERTOS	1 PUERTO USB 2.0 TIPO B, GIGABIT ETHERNET 10/100/1000	2 PUERTOS USB 2.0 TIPO A Y 1 PUERTO USB TIPO B, GIGABIT ETHERNET 10/100/1000
ADMINISTRACION DE PAPEL ESTANDAR	BANDEJA DE ENTRADA DE 250 HOJAS Y BANDEJA MULTIUSO DE 50 HOJAS. BANDEJA DE SALIDA DE 150 HOJAS	BANDEJA DE ENTRADA DE 550 HOJAS Y BANDEJA MULTIUSO DE 100 HOJAS. BANDEJA DE SALIDA DE 250 HOJAS
LENGUAJES	EMULACION PCL 5e, EMULACION PCL 6, EMULACION POST SCRIPT 3	EMULACION PCL 5e, EMULACION PCL 6, EMULACION POST SCRIPT 3
ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR
DISCO DURO	NO SOLICITADO	NO SOLICITADO
CAPACIDAD MAXIMA SOPORTADA DEL DISCO DURO	NO SOLICITADO	OPCIONAL HASTA 320 GB
MEMORIA MINIMA	256MB	512MB
OPCIÓN DE IMPRESIÓN A DOBLE CARA	AUTOMATICO	AUTOMATICO
TAMAÑOS DE PAPEL	CARTA, OFICIO A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL	CARTA, OFICIO A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
TIPO DE PAPEL SOPORTADO	PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL	PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	120-127 VCA	120-127 VCA



<b>COMPATIBILIDAD</b>	<p>MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWORK ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, , CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400® CON TCP/IP, CON OS/400® V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM, PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIX™ 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARISM, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X</p>	<p>MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWORK ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, , CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400® CON TCP/IP, CON OS/400® V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM, PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIX™ 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARISM, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X</p>
<b>GARANTÍA</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO	3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO
<b>CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN</b>	750 A 7,200 PAGINAS	3,000 A 16,000 PAGINAS
<b>CICLO DE TRABAJO</b>	100,000 PAGINAS	175,000 PAGINAS
<b>MEDIDAS DEL EQUIPO SIN EMPAQUE</b>	263X399X382 mm	306X399X396.5 mm
<b>PESO DEL EQUIPO</b>	14.2 Kg	16.2 Kg
<b>SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN</b>	<p>SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.</p>	<p>SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR, DEBERA TENER LA FUNCIONALIDAD DE RETENER LOS DOCUMENTOS QUE SE MANDAN A IMPRIMIR Y ESTOS DOCUMENTOS PODRAN SER LIBERADOS UTILIZANDO UNA CLAVE O PIN DE SEGURIDAD. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.</p>
<b>SOFTWARE DE MONITOREO</b>	<p>SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE CONSUMO/DESGASTE DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.</p>	<p>SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.</p>

## IMPRESORA LASER MONOCROMATICA

**RECOMENDACIÓN:** ESTOS EQUIPOS DEBERÁN PRESTAR SERVICIOS EN RED, PARA SOLUCIONES DEPARTAMENTALES.

CARACTERÍSTICAS	IMPRESORA DE ESCRITORIO	IMPRESORA TABLOIDE
VELOCIDAD DE IMPRESIÓN	50 PPM	55 PPM
TIPO DE PANTALLA	TACTIL DE 4.3" Ó 10.9 CM.	TACTIL DE 4.3" Ó 10.9 CM.
TECNOLOGIA DE IMPRESIÓN	LASER	LASER
PRIMERA PAGINA	6.5 SEG	5.5 SEG
PROCESADOR	800 MHZ	DUALCORE DE 800 MHZ
RENDIMIENTO DEL TONER	MAYOR O IGUAL A 20,000 PAGINAS	MAYOR O IGUAL A 32,000 PAGINAS
TECNOLOGIA DEL TONER	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON
TONER DE ARRANQUE	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 6,000 PAGINAS.	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 21,000 PAGINAS.
RESOLUCIÓN	1200 x 1200 dpi	1200 x 1200 dpi
PUERTOS	2 PUERTOS USB 2.0 TIPO A Y 1 PUERTO USB TIPO B, GIGABIT ETHERNET 10/100/1000	2 PUERTOS USB 2.0 TIPO A, 1 PUERTO USB 2.0 TIPO B, GIGABIT ETHERNET 10/100/1000
ADMINISTRACION DE PAPEL ESTANDAR	BANDEJA DE ENTRADA DE 550 HOJAS Y BANDEJA MULTIUSO DE 100 HOJAS. BANDEJA DE SALIDA DE 250 HOJAS	DOS BANDEJAS DE 500 HOJAS Y UNA BANDEJA MULTIUSO DE 150 HOJAS. BANDEJA DE SALIDA DE 250 HOJAS
LENGUAJES	EMULACION PCL 5e, EMULACION PCL 6, EMULACION POST SCRIPT 3	EMULACION PCL 5e, EMULACION PCL 6, EMULACION POST SCRIPT 3
ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR
DISCO DURO	NO SOLICITADO	NO SOLICITADO
CAPACIDAD MAXIMA SOPORTADA DEL DISCO DURO	OPCIONAL HASTA 320 GB	OPCIONAL HASTA 320 GB
MEMORIA MINIMA	512MB	512MB
OPCIÓN DE IMPRESIÓN A DOBLE CARA	AUTOMATICO	AUTOMATICO
TAMAÑOS DE PAPEL	CARTA, OFICIO A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL	A3, CARTA, OFICIO A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
TIPO DE PAPEL SOPORTADO	PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL	PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	120-127 VCA	120-127 VCA

<p><b>COMPATIBILIDAD</b></p>	<p>MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWARE ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, , CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400@CON TCP/IP, CON OS/400@ V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM, PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIXTM 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARISM, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X</p>	<p>MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWARE ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, , CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400@ CON TCP/IP, CON OS/400@ V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM, PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIXTM 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARISM, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X</p>
<p><b>GARANTÍA</b></p>	<p>3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO</p>	<p>3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO</p>
<p><b>CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN</b></p>	<p>3,000 A 16,000 PAGINAS</p>	<p>15,000 A 59,000 PAGINAS</p>
<p><b>CICLO DE TRABAJO</b></p>	<p>175,000 PAGINAS</p>	<p>300,000 PAGINAS</p>
<p><b>MEDIDAS DEL EQUIPO SIN EMPAQUE</b></p>	<p>306X399X396.5 mm</p>	<p>770X615X697 mm</p>
<p><b>PESO DEL EQUIPO</b></p>	<p>16.2 Kg</p>	<p>74 Kg</p>
<p><b>SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN</b></p>	<p>SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR, DEBERA TENER LA FUNCIONALIDAD DE RETENER LOS DOCUMENTOS QUE SE MANDAN A IMPRIMIR Y ESTOS DOCUMENTOS PODRAN SER LIBERADOS UTILIZANDO UNA CLAVE O PIN DE SEGURIDAD. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.</p>	<p>SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR, DEBERA TENER LA FUNCIONALIDAD DE RETENER LOS DOCUMENTOS QUE SE MANDAN A IMPRIMIR Y ESTOS DOCUMENTOS PODRAN SER LIBERADOS UTILIZANDO UNA CLAVE O PIN DE SEGURIDAD. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.</p>
<p><b>SOFTWARE DE MONITOREO</b></p>	<p>SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.</p>	<p>SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.</p>

## IMPRESORAS LASER DE COLOR

**RECOMENDACIÓN:** ESTOS EQUIPOS DEBERÁN PRESTAR SERVICIOS EN RED, PARA SOLUCIONES DEPARTAMENTALES.

CARACTERÍSTICAS	IMPRESORA DE 1 A 10 USUARIOS	IMPRESORA MAS DE 10 USUARIOS
VELOCIDAD DE IMPRESIÓN	32 PPM EN COLOR Y MONOCROMATICO	50 PPM EN MONOCROMATICO Y 45 PPM EN COLOR
TIPO DE PANTALLA	TACTIL DE 4.3" Ó 10.9 CM.	TACTIL DE 4.3" Ó 10.9 CM.
TECNOLOGIA DE IMPRESIÓN	LASER	LASER / LED
TIPO DE CONSUMIBLES	4 CARTUCHOS DE TONER INDEPENDIENTES (CMYK-CMAN)	4 CARTUCHOS DE TONER INDEPENDIENTES (CMYK-CMAN)
PRIMERA PAGINA	9.0 SEG	5.2 SEG
PROCESADOR	DUALCORE DE 800 MHZ	DE 1.2 GHZ
RENDIMIENTO DEL TONER	TONER NEGRO MAYOR O IGUAL A 8,000 PAGINAS TONER DE COLOR MAYOR A 4,000 PAGINAS	TONER NEGRO MAYOR A 32,000 PAGINAS TONER DE COLOR MAYOR A 22,000 PAGINAS
TECNOLOGIA DEL TONER	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON
TONER DE ARRANQUE	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 6,000 PAGINAS DEL TONER NEGRO Y 4,000 DE LOS CMY.	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 16,000 PAGINAS DEL TONER NEGRO Y 11,000 DE LOS CMY.
RESOLUCIÓN	1200 x 1200 dpi	1200x1200 dpi
PUERTOS	2 PUERTOS USB 2.0 TIPO A Y 1 PUERTO USB 2.0 TIPO B, GIGABIT ETHERNET 10/100/1000	2 PUERTOS USB 2.0 TIPO A Y 1 PUERTO USB 2.0 TIPO B, ETHERNET 10/100/1000 BASE TX
ADMINISTRACION DE PAPEL ESTANDAR	BANDEJA DE ENTRADA DE 250 HOJAS Y BANDEJA MULTIFUNCION DE ALIMENTACIÓN DE UNA SOLA HOJA Y BANDEJA DE SALIDA DE 125 HOJAS	UNA BANDEJA DE 550 HOJAS Y UNA BANDEJA MANUAL DE 100 HOJAS
LENGUAJES	EMULACION PCL 5e, EMULACION PCL 6, EMULACION POST SCRIPT 3	EMULACION PCL 5e, EMULACION PCL 6, EMULACION POST SCRIPT 3
ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR
DISCO DURO	NO SOLICITADO	NO SOLICITADO
CAPACIDAD MAXIMA SOPORTADA DEL DISCO DURO	OPCIONAL HASTA 320 GB	OPCIONAL HASTA 320 GB
MEMORIA MINIMA	512 Mb	1 Gb
OPCIÓN DE IMPRESIÓN A DOBLE CARA	AUTOMATICO	AUTOMATICO
TAMAÑOS DE PAPEL	CARTA, OFICIO A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL	A3, CARTA, OFICIO A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
TIPO DE PAPEL SOPORTADO	PAPEL NORMAL, HASTA 90LB, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL	PAPEL NORMAL, HASTA 90LB, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	120-127 VCA	120-127 VCA

<b>COMPATIBILIDAD</b>	MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWORK ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, , CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400® CON TCP/IP, CON OS/400® V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM. PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIX™ 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARIS™, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X	MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWORK ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, , CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400® CON TCP/IP, CON OS/400® V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM. PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIX™ 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARIS™, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X
<b>GARANTÍA</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO	3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO
<b>CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN</b>	1,500 A 7,000 PAGINAS	4,000 A 33,000 PAGINAS
<b>CICLO DE TRABAJO</b>	85,000 PAGINAS	225,000 PAGINAS
<b>MEDIDAS DEL EQUIPO SIN EMPAQUE</b>	306X442X407 mm	565X640X685 mm
<b>PESO DEL EQUIPO</b>	20.9 Kg	95 Kg
<b>SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN</b>	SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR, DEBERA TENER LA FUNCIONALIDAD DE RETENER LOS DOCUMENTOS QUE SE MANDAN A IMPRIMIR Y ESTOS DOCUMENTOS PODRAN SER LIBERADOS UTILIZANDO UNA CLAVE O PIN DE SEGURIDAD. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.	SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR, DEBERA TENER LA FUNCIONALIDAD DE RETENER LOS DOCUMENTOS QUE SE MANDAN A IMPRIMIR Y ESTOS DOCUMENTOS PODRAN SER LIBERADOS UTILIZANDO UNA CLAVE O PIN DE SEGURIDAD. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.
<b>SOFTWARE DE MONITOREO</b>	SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.	SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.

## EQUIPOS MULTIFUNCIONALES TECNOLOGÍA LÁSER

CARACTERÍSTICAS	EQUIPO 1 A 10 USUARIOS
VELOCIDAD DE IMPRESIÓN	50 PPM EN COLOR Y MONOCROMOATICO
TIPO DE PANTALLA	TACTIL DE 7" Ó 17.8 CM
TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN	LASER
TIPO DE CONSUMIBLES	4 CARTUCHOS DE TONER INDEPENDIENTES (CMYK-CMAM)
RESOLUCION MAXIMA DE ESCANEAO	600x600 dpi EN MONOCROMATICO Y 300x300 dpi EN COLOR
PRIMERA PAGINA	5 SEGUNDOS BLANCO Y NEGRO / 5.5 SEGUNDO A COLOR
PROCESADOR	Quad Core 1.2 GHz
RENDIMIENTO DEL TONER	TONER NEGRO MAYOR O IGUAL A 25,000 PAGINAS TONER DE COLOR CMY MAYOR O IGUAL A 16,000 PAGINAS
TECNOLOGIA DEL TONER	QUE SEA BI-COMPONENTE Y CUENTE CON TECNOLOGIA UNISON
TONER DE ARRANQUE	INCLUIDO Y QUE ESTE PERMITA IMPRIMIR UN VOLUMEN DE 7,000 PAGINAS DEL TONER NEGRO Y 7,000 DE LOS CMY.
RESOLUCIÓN	1200x1200 dpi
PUERTOS	2 PUERTO USB 2.0, TIPO A Y 1 PUERTO USB 2.0 TIPO B, GIGABIT ETHERNET 10/100/1000
ADMINISTRACION DE PAPEL ESTANDAR	1 BANDEJA DE 550 HOJAS Y UNA BANDEJA MULTIPROPOSITO DE 100 HOJAS Y UNA BANDEJA DE SALIDA DE 300 HOJAS.
LENGUAJES	EMULACION PCL 5e, EMULACION POST SCRIPT 3 EMULACION PCL 6,
ENERGY STAR	CERTIFICADO ENERGY STAR
DISCO DURO	INCLUIDO
CAPACIDAD MAXIMA SOPORTADA DEL DISCO DURO	320GB
MEMORIA MINIMA	2 Gb
AREA MAXIMA DE ESCANEAO	CARTA Y OFICIO
OPCIÓN DE IMPRESIÓN A DOBLE CARA	AUTOMATICO
TAMAÑOS DE PAPEL	CARTA, OFICIO, A4, A5, A6, Ejecutivo, Legal, Sobre 10, 9 y 7-3/4., PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
MODOS DE COPIA	COPIA DE 1 A 99 COPIAS, REALIZAR COPIA EN ESPEJO, COPIA REPETIDA, COPIA 2 EN 1 Y COPIA 4 EN 1
TIPO DE PAPEL SOPORTADO	PAPEL NORMAL, TRANSPARENCIAS, SOBRES, CARTULINA, ETIQUETAS DE PAPEL
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	120-127 VCA

<b>COMPATIBILIDAD</b>	MICROSOFT WINDOWS 8, PROFESIONAL, WINDOWS 7, VISTA, 2000 (PROFESSIONAL/SERVER/ADVANCED SERVER), MICROSOFT WINDOWS XP, APPLE MAC OS X, NOVELL NETWARE ENTERPRISE PRINT SERVICES (NEPS) CON LEXMARK NDPS IP GATEWAY, CALDERA EDESKTOP 2.4, LINUX RED HAT 6.1, 6.2, 7.0, SUSE 6.3, 6.4, 7.0 LINUX, TURBOLINUX WORKSTATION 6.0, 6.1, IBM AS/400® CON TCP/IP, CON OS/400® V3R1 UTILIZANDO OS/400 HOST PRINT TRANSFORM, PRÁCTICAMENTE CUALQUIER PLATAFORMA QUE SOPORTE TCP/IP, COMPAQ TRU64 (DIGITAL) UNIX 4.0, COMPAQ TRU64 UNIX 4.0F, HP-UX 10,20, 11,00, IBM AIX 4.2.1 O SUPERIOR, SCO OPENSERVER 5.0.4, SGI IRIXTM 6.2, 6.5.X, SUN SOLARIS 2.6, 7, 8, SUN SOLARISTM, X86 2.6, 7, 8, UNIXWARE 7.X
<b>GARANTÍA</b>	3 AÑOS DE GARANTIA EN EL SITIO
<b>CAPACIDAD MENSUAL DE IMPRESIÓN</b>	2,000 A 20,000 PAGINAS
<b>CICLO DE TRABAJO</b>	150,000 PAGINAS
<b>MEDIDAS DEL EQUIPO SIN EMPAQUE</b>	648X505X533 mm
<b>PESO DEL EQUIPO</b>	44.9 Kg
<b>SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN</b>	SOFTWARE DE ADMINISTRACION DE USO QUE PUEDA GENERAR REPORTES DE CONSUMO POR USUARIO, POR EQUIPO Y QUE PERMITA SABER QUE TIPO DE ARCHIVO SE MANDO A IMPRIMIR, DEBERÁ TENER LA FUNCIONALIDAD DE RETENER LOS DOCUMENTOS QUE SE MANDAN A IMPRIMIR Y ESTOS DOCUMENTOS PODRAN SER LIBERADOS UTILIZANDO UNA CLAVE O PIN DE SEGURIDAD. DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN. ESTA SOLUCIÓN DEBERÁ TRABAJAR BAJO CLIENTE SERVIDOR.
<b>SOFTWARE DE MONITOREO</b>	SOFTWARE DE MONITOREO QUE PERMITA INFORMAR EL ESTATUS DE LOS CONSUMIBLES (TÓNER, KIT DE MANTENIMIENTO, UNIDAD DE IMAGEN O DRUM). DICHO SOFTWARE TENDRA QUE SER PROPIEDAD DEL FABRICANTE DE IMPRESIÓN.

## ESTANDARES TÉCNICOS PARA SCANNERS

### ESCANNER CAMA PLANA

CARACTERÍSTICAS	
Tipo de Escaner	Sistema cenital, escaneado simplex Cama Plana doble carta o A3
Modos de escaneado	Color, escala de grises, monocromo. Automático (detección de color, escala de grises, monocromo)
Sensor de imagen	Óptica de reducción de lentes / Color CCD x 1
VELOCIDAD DE EXPLORACION	A3 horizontal 3 Segundos
Fuente de luz	(LED Blanco + iluminación de lentes) x 2
PROFUNDIDAD DE BIT	24Bit
TAMAÑO MAXIMO DE ESCANEO	A3 o Doble Carta, Reconoce tamaño de documento automáticamente
Espesor del documento	30 mm (1,18 pulg.) o menor
Cómo comenzar a escanear	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escaneado normal: Presione "escanear" para cada página.</li> <li>2. Escaneado con intervalo temporizado (Modo Temporizado).</li> <li>3. Detección de vuelta de página.</li> </ol>
CONECTIVIDAD ESTANDÁR	USB2.0 / USB1.1
Funciones de procesamiento de imagen	Alineación por texto en documento, Detección automática de tamaño de papel, Rotación automática de imagen, Detección automática de color, Corrección de imagen de libro, Detección de documentos múltiples.
CABLE USB Y DE POTENCIA	SI
GARANTIA	1 año en sitio directa del fabricante
Sistemas operativos compatibles	Windows® 8 Windows® 7 Mac OS
Generación de archivo de imagen	"Con un Solo Toque" (JPEG, PDF y PDF buscable).
Material Incluido	Adaptador CA, Cable CA, Cable USB, Almohadilla de Fondo



## ESCANNER MEDIANO

CARACTERISTICAS	
<b>Tipo de Escaner</b>	ADF / AAD Alimentador Automatico de Documentos. Rodillo de alimentacion y rodillo de freno
<b>Tipo de Sensor de Imagen</b>	1 Sola linea CMOS CIS x 2
<b>VELOCIDAD</b>	20ppm / 40ipm a 300 ppp en color
<b>Fuente de Luz</b>	R,G, B LED x 2
<b>Resolución Óptica</b>	600 ppp (600 dpi)
<b>Resolución de Salida</b>	50 a 600 ppp, Ajustable cr incremento de 1 DPI
<b>Profundidad Color de Salida</b>	Color: 24 bit; Escala de Grises: 8 bit; Monocromo: 1 bit
<b>Capacidad del ADF / AAD</b>	50 Hojas
<b>Tamaño Documento</b>	Min horizontal (52 x 74 mm) Max 215.9 x 863 mm Documento Largo 120 pulgadas
<b>Tarjetas rígidas</b>	Escaneado de tarjetas plásticas y con relieve Hasta 1,24 mm
<b>Interfaz</b>	USB 2.0
<b>Función de Procesamiento de Imagen</b>	Deteccion automatica de Color, Deteccion Automatica del tamaño del documento, Eliminacion de pagina en blanco, correccion de borde, DTC Avanzado, Endosador Digital
<b>controladores</b>	(TWAIN e ISIS)
<b>Software de administración</b>	información de flota de acceso remoto, informacion de volumen de escaneo y uso de consumibles
<b>Garantía</b>	1 año en sitio directa del fabricante
<b>Software Incluido</b>	Crear archivos de busqueda de documentos )PDF de Busqueda , convertir a documentos procesador de texto o archivos editables como microsoft word, Procesamiento OCR
<b>Material Incluido</b>	Adaptador CA, Cable CA, Cable USB.
<b>Consumible incluido</b>	Rodillo de Alimentacion y Rodillo de freno para un rendimiento minimo de 100,000 escaneos
<b>Ciclo diario recomendado</b>	3,000 hojas
<b>Compatibilidad</b>	Windows 7 Windows 8
<b>Peso</b>	2.5 kg

## ESCANNER DEPARTAMENTAL

CARACTERISTICAS	
<b>Tipo de Escaner</b>	ADF / AAD Alimentador Automatico de Documentos. Rodillo de alimentacion y rodillo de freno
<b>Tipo de Sensor de Imagen</b>	CCD Color (Dispositivo de Carga Acoplada Color)
<b>VELOCIDAD</b>	60ppm / 120ipm a 300 ppp en color
<b>Fuente de Luz</b>	Matriz de LED Blanco
<b>Resolución Óptica</b>	600 ppp (600 dpi)
<b>Resolución de Salida</b>	50 a 600 ppp,
<b>Profundidad Color de Salida</b>	Color: 24 bit; Escala de Grises: 8 bit; Monocromo: 1 bit
<b>Capacidad del ADF / AAD</b>	80 Hojas
<b>Tamaño Documento</b>	Min (50 x 50 mm) Max 210 x 5.588 mm
<b>Tarjetas rígidas</b>	Escaneado de tarjetas plásticas y con relieve Hasta 1,4 mm
<b>Interfaz</b>	USB 3.0
<b>Función de Procesamiento de Imagen</b>	Alineación, recorte, Salida multi-imagen, salto de página en blanco, i-DTC, DTC avanzado, DTC simplificado, sRGB, selección automática de color, alineación, recorte, eliminación de marcas de perforadora, recorte con tabulador, separación superior inferior, difusión de error, difuminado, eliminación de Moiré, énfasis de imagen, limpieza de color, exclusión de color (ninguno, especificado, saturación de color), reparación de borde, reducción de marcas verticales.
<b>Panel</b>	LCD interactivo, multilinea
<b>controladores</b>	(TWAIN e ISIS)
<b>Software de administración</b>	información de flota de acceso remoto, informacion de volumen de escaneo y uso de consumibles
<b>Garantía</b>	1 año en sitio directa del fabricante
<b>Opciones</b>	Impresor para uso posterior al escaneado
<b>Funciones de Detección de Alimentación</b>	Sensor de detección ultrasónica de alimentación doble, sensor acústico de protección del papel, función inteligente de alimentación múltiple
<b>Software Incluido</b>	Controlador para mejoramiento de imagen (TWAIN/ISIS), controlador para Captura de documentos con reconocimiento de código de barras y separación de lotes por patch code, Scaneo a Microsoft SharePoint, o aplicaciones en la nube, generar PDF con opción de búsqueda y Software de administración central del escáner
<b>Material Incluido</b>	Adaptador CA, Cable CA, Cable USB.
<b>Consumible incluido</b>	Rodillo de Alimentacion y Rodillo de freno para un rendimiento minimo de 180,000 escaneos
<b>Ciclo diario recomendado</b>	6,000 hojas

## ESCANNER PRODUCCIÓN

CARACTERISTICAS	
<b>Tipo de Escaner</b>	ADF / AAD Alimentador Automatico de Documentos A3 . Rodillo de alimentacion y rodillo de freno
<b>Tipo de Sensor de Imagen</b>	CCD Color (Dispositivo de Carga Acoplada Color) CCD x 2
<b>VELOCIDAD</b>	100ppm / 200ipm a 300 ppp en color
<b>Resolución Óptica</b>	600 ppp (600 dpi)
<b>Resolución de Salida</b>	50 a 600 ppp,
<b>Fuente de Luz</b>	Matriz de LED Blanco
<b>Profundidad Color de Salida</b>	Color: 24 bit; Escala de Grises: 8 bit; Monocromo: 1 bit
<b>Capacidad del ADF / AAD</b>	500 Hojas
<b>Tamaño Documento</b>	Min (52 x 74 mm) Max 297 x 420 mm, Documentos Largos de hasta 120 pulgadas
<b>Interfaz</b>	USB 2.0
<b>Función de Procesamiento de Imagen</b>	salto de página en blanco, selección automática de color, recorte automatico tamaño de papel, eliminación de marcas de perforadora, reparación de borde, alineacion automatica de documento.
<b>Panel</b>	LCD interactivo, multilínea
<b>controladores</b>	(TWAIN e ISIS)
<b>Software de administración</b>	información de flota de acceso remoto, informacion de volumen de escaneo y uso de consumibles
<b>Garantía</b>	1 año en sitio directa del fabricante
<b>Opciones</b>	Impresor para uso posterior al escaneado, frontal y posterior
<b>Funciones de Detección de Alimentación</b>	Sensor de detección ultrasónica de alimentación doble, sensor acústico de protección del papel, función inteligente de alimentación múltiple
<b>Software Incluido</b>	Controlador para mejoramiento de imagen (TWAIN/ISIS), controlador para Captura de documentos con reconocimiento de código de barras y separación de lotes por patch code, Scaneo a Microsoft SharePoint, o aplicaciones en la nube, generar PDF con opción de búsqueda y Software de administración central del escáner



<b>Material Incluido</b>	Adaptador CA, Cable CA, Cable USB, CD Instalacion codigo de Barra 2D
<b>Consumible incluido</b>	Rodillo de Alimentacion y Rodillo de freno para un rendimiento minimo de 250,000 escaneos
<b>Ciclo diario recomendado</b>	30,000 hojas



## ESTANDARES TÉCNICOS PARA SWITCH CONFIGURACIÓN MÍNIMA TIPO1 VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

10/100/1000 MBPS O SUPERIOR

### PUERTOS RJ-45

24 O SUPERIOR

### CARACTERÍSTICAS (ESTANDARES)

- AUTOMDI/MDI-X
- SOPORTE FUNCIONES DE AUTONEGOCIACIÓN PARA LA AUTOMÁTICA SELECCIÓN VELOCIDAD ÓPTIMA (10/100/1000MBPS) Y MODO (FULL/HALFDUPLEX)
- 802.3X CONTROL DE FLUJO
- SOPORTE DE VLAN TAGGING, SEGÚN ESTÁNDAR 802.1Q
- SOPORTE DE PRIORIZACIÓN SEGÚN ESTÁNDAR 802.1P
- SOPORTE DE LINK AGGREGATION SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.3AD
- SOPORTE STP SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.1D
- SOPORTE EL ESTÁNDAR IEEE 802.1X
- PROTOCOLO CDP **POWER OVER ETHERNET** OPCIONAL

### ADMINISTRABLE

SI (MÍNIMO REQUERIDO VÍA CONSOLA, TELENET, WEB) MANAGEMENT,)

### GARANTIA

3 AÑOS

## ESTANDARES TÉCNICOS PARA SWITCH CONFIGURACIÓN MÍNIMA TIPO2 VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

10/100/1000 MBPS O SUPERIOR

### PUERTOS RJ-45

16 O SUPERIOR

### CARACTERÍSTICAS (ESTANDARES)

- AUTOMDI/MDI-X
- SOPORTE FUNCIONES DE AUTO NEGOCIACIÓN PARA LA AUTOMÁTICA SELECCIÓN VELOCIDAD ÓPTIMA (10/100/1000MBPS) Y MODO (FULL/HALFDUPLEX)
- 802.3X CONTROL DE FLUJO
- SOPORTE DE VLAN TAGGING, SEGÚN ESTÁNDAR 802.1Q (OPCIONAL)
- SOPORTE DE PRIORIZACIÓN SEGÚN ESTÁNDAR 802.1P (OPCIONAL)
- SOPORTE DE LINK AGGREGATION SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.3AD (OPCIONAL)
- SOPORTE STP SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.1D (OPCIONAL)
- SOPORTE EL ESTÁNDAR IEEE 802.1X (OPCIONAL)
- SOPORTE STP SEGÚN ESTÁNDAR IEEE 802.1D, IEEE 802.1S, IEEE 802.1W (OPCIONAL)
- MULTICAPA (COMO MÍNIMO CAPA 2 Y CAPA 3) (OPCIONAL)
- PROTOCOLO DE RUTEO (COMO MÍNIMO ESTÁTICO) (OPCIONAL)
- LISTAS DE CONTROL DE ACCESO (ACLs): (OPCIONAL)
- PROTOCOLO CDP **POWER OVER ETHERNET** OPCIONAL

### ADMINISTRABLE

SI (MÍNIMO REQUERIDO VÍA CONSOLA, TELENET, WEB) MANAGEMENT,)

### GARANTIA

3 AÑOS



## ESTANDARES TÉCNICOS PARA TÓNERS Y TINTAS PARA IMPRESIÓN

Todos los toners y tintas para impresora deberán ser originales, no caja blanca y de la misma marca de la impresora, no se aceptan toners o tintas para impresora tipo genéricos, remanufacturados o rellenables.

## ESTANDARES TÉCNICOS PARA VOZ Y COMUNICACIONES

### Teléfonos IP Especificaciones VOIP

- Procesamiento de llamadas en teléfonos IP con compatibilidad de equipos de otros fabricantes, nivel empresarial o pequeñas oficinas (según el caso).
- Funciones de telefonía IP de comunicaciones de voz y video.
- Solución integrada para productos de infraestructura de red, seguridad y administración de la red, además de opciones flexibles de implementación y administración, y aplicaciones de comunicaciones de otros fabricantes.
- Robustez para la convergencia de datos, voz y video.
- Funciones de calidad de servicio (QoS) y seguridad de la red.
- Voice mail y funcionalidad de operadora automática con modo de selección a departamentos.
- Interoperabilidad con otros conmutadores usando protocolos H.323 o SIP mostrando el nombre del interlocutor de llamada entrante y el número.
- Compresión de voz para un mejor uso del ancho de banda de la red WAN por algoritmo de compresión G711, G722, G729.
- Procesamiento centralizado de llamadas.
- Gateway de telefonía a prueba de fallas con alta disponibilidad en emplazamientos remotos.
- Configuración por línea de comandos (CLI) y/o una interfaz gráfica.
- Procesamiento de llamadas para teléfonos analógicos e IP conectados localmente.
- Almacenamiento de todos los archivos y configuraciones necesarios para los teléfonos IP en Router o servidor.
- Conjunto de interfaces de red telefónica pública conmutada (PSTN) digital WAN, E1, T1, y conectores FXO/FXS.
- Teléfonos con funciones basadas en pantalla con teclas programables de fácil uso.
- Teléfonos IP compatibles con alimentación por Ethernet desde un switch PoE
- Compatibilidad con teléfonos analógicos mediante el uso de ATA.

### Funciones del Teléfono

- Visualizaciones de la bills por teléfono
- Funcionalidad de consola para operadora
- Transferencia de llamadas
- Indicador luminoso de ocupado
- Opciones de timbre silencioso
- Desvío de llamadas por llamada ocupada/sin respuesta/todas las llamadas
- Personalización de teclas programables de pantalla
- Modo secretaria-director
- Consulta del directorio local
- Marcación rápida en estación
- Realizar llamadas internas, sitios remotos y red de telefonía pública
- Remarcado
- Conferencias



- Capturar llamadas

### Funciones de Enlace

- Identificación de llamada
- Nombre de interlocutor
- Soporte de enlaces digitales (T1/E1)
- Marcación directa de extensiones
- Marcación externa con prefijo 9
- Enlaces H.323 con soporte de H450
- Detección automática H450.12 de soporte de H450 para puntos terminales H323 remotos, enrutamiento de llamadas hairpin H.323 a H.323 para puntos terminales H323 no compatibles con H.450
- Enlaces de protocolo de inicio de sesión (SIP) y compatibilidad con RFC2833
- Transcodificación G.711, G.729a, G.723.
- Servicios complementarios ECMA/ISO ISDN Q.SIG de llamadas básicas
- Desvío de llamadas (CFB, CFNA, CFU)
- Nombre de interlocutor/Identificación de línea (CLIP/CNIP)
- Línea conectada/Identificación de nombre (COLP/CONP)

### Funciones del Sistema

- Códigos de cuenta y entrada de campo de Registro de detalles de llamada (CDR)
- Llamada en espera
- Conferencia multipartita
- Grupo de búsqueda o huntgroup
- Música en espera (MoH)
- Desvío de llamadas
- Visualización de nombre de interlocutor
- Transferencia de llamadas en la red basadas en normas y desvío de llamadas a través de H450.2 y H450.3
- Funciones de Voicemail integrado y solución de operadora automática o integración de voicemail de terceros (H.323, SIP o multifrecuencia de doble tono [DTMF]). Para soportar 100 buzones de voz. El sistema de auto-contestadora contará con enrutamiento de llamadas en 2 niveles (nivel de bienvenida y menú de opciones)
- Idioma español e inglés
- Sistema de telefonía IP con capacidades de gestión centralizada y soporte de crecimiento de adición de nuevos dispositivos
- Establecer los permisos de llamadas hacia la red de telefonía pública
- Grupos de Captura de Llamada
- Backups del sistema

### Funciones de Administración

- Asignación automática de extensiones a los teléfonos IP para poder agregar fácilmente nuevos teléfonos
- Interfaz gráfica del usuario basada en la Web para configuración rápida de desplazamientos, cambios y adiciones
- Tres niveles de administración de la interfaz del usuario: administrador del sistema, administrador de clientes y usuario
- Compatibilidad con el Protocolo simple de administración de redes (SNMP) con consolas de administración de otros proveedores



## Servicio y asistencia técnica

- Asesoría, garantía y soporte 7X24 por 3 años
- Desplegar, hacer funcionar y optimizar las soluciones de comunicaciones IP.
- Cumplir cronogramas de despliegue exigentes y reducir al mínimo las interrupciones en la red durante la implementación.

## Servidores de Telefonía IP

Los servidores sobre los que se montará el sistema de telefonía, serán convencionales o soportarán un sistema de virtualización VMWare para montar el sistema de telefonía IP.

- Processor Intel Xeon 2.4 GHz E5-- 2609/80W 4C/10MB Cache/DDR31066MHz,
- RAM 8GB DDR3--1333--MHzRDIMM/PC3--10600/2R/1.35v,
- 4 discos de 500GB 6Gb SATA 7.2K RPM SFF hot plug/drive 7,200 rpm,LSI
- MegaRAID SAS 9266CV--8i RAID controller card with data cache backup (RAID 0, 1, 10, 5, 6, 50, 60), operating at 6Gbs
- Dos tarjetas integradas 10/100/1000.

## Gateway de Voz

El gateway de voz estará equipado con dos tarjetas E1 para recepción de troncales digitales, también una tarjeta de memoria para compresión de voz de hasta 128 canales. En este equipo se recibirán las líneas digitales de interconexión con la red de telefonía pública.

Dotar de un equipo de supervivencia y Gateway de voz para sitios remotos que permita la continuidad de los servicios de telefonía en caso de falla de enlace al sitio central.

- tarjeta vvic VWIC3--2MFT--T1/E1 para soporte de 2 E1 de troncales digitales.

## Dispositivos Telefónicos

- Usuario tipodirectivo
- Estación de audio-conferencia (salas de juntas)
- Usuario tipoasistente
- Usuario tipooperadora
- Usuario en general
- Dispositivos analógicos (ATA)

## Plan de Marcación Interno

Se establecerá un plan de marcación basado de 5 dígitos el cual estará compuesto por los primeros 2 que identifiquen a una dependencia en particular, dejándolos 3 dígitos finales para segmentación interna por áreas administrativas y operativas, estableciendo rangos de 10, 20, 30 o 50 números acorde a la cantidad de dispositivos telefónicos que integren a cada área, permitiendo dejar numeración disponible para futuros dispositivos que se integren a cada área. Deberán reservarse los números terminados en 0 para equipos de secretarías y los terminados en 1 para su respectivo director.





### **Plan de Marcación Inter-cluster(inter-PBX)**

Para la comunicación con otros sistemas de telefonía, indistintamente si son IP o son analógicos/ hídricos/digitales se establecerá un plan de marcación. La marcación completa se establecerá de la siguiente manera: 8+xxxx

Donde el 8 sería el prefijo para realizar una marcación hacia otro sistema de telefonía, y seguido de 5 dígitos de la extensión del usuario.

### **ESTANDARES TÉCNICOS PARA WI-FI**

- Los puntos de acceso deben cumplir y soportar al menos los estándares IEEE 802.11a/b/g/n así como el IEEE 802.11i para la seguridad y autenticación del mismo
- Deben soportar las Frecuencias 2,4 GHz y 5GHz
- Soportar multiple SSID
- Compatibilidad con VLAN
- soportar control de Acceso por SSID, ya sea Basado en IPv4, IPv6 o MAC
- Soporte de Interfaz de administración vía WEB (http/https) o SNMP
- Contar por lo menos con una interfaz Ethernet 10/100 o superior (RJ45)
- Debe permitir el estándar IEEE 802.3af

### **ESTANDARES TÉCNICOS PARA FIBRA ÓPTICA**

Las Dependencias de la Administración Pública Estatal, en caso de justificarse su instalación, solamente podrán usar Fibra Monomodo y Multimodo.

Los cables de fibra óptica vienen en dos formas, multimodo y monomodo. El monomodo utiliza un modo único de luz para transmitir la señal. El multimodo utiliza modos múltiples de luz para transmitir la señal, de ahí el término multimodo. En la transmisión óptica, un modo es un rayo de luz que entra al núcleo en un ángulo determinado. Por lo tanto, los modos se pueden representar como haces de rayos luminosos de la misma longitud de onda que entran a la fibra a un ángulo particular.

La fibra óptica monomodo y la multimodo tienen muchas diferencias de construcción, la fibra monomodo se utiliza a menudo para efectuar una conexión entre edificios o, en una conexión WAN. La fibra multimodo se usa con más frecuencia en backbones LAN dentro de edificios.

La fibra óptica multimodo usa los LED como fuente de luz. Por lo general, la fibra óptica monomodo usa como fuente luminosa, Amplificación de la luz por radiación mediante emisión estimulada (laser).

### **ESTANDARES TÉCNICOS PARA CABLEADO ESTRUCTURADO**

El objeto del cableado consiste en proporcionar los lineamientos técnicos que se requieren para la realización de los distintos tipos de cableado estructurado de los edificios y dependencias del Gobierno del Estado de Tabasco.

#### **Cable UTP CAT 6**

El nombre correcto es cable de trenzado, esto es debido a que se trata de una funda plástica externa blindada ó no blindada, que contiene un conjunto de 8 cables que se encuentran trenzados en tres de dos en dos, básicamente de la forma blanco/verde-verde, blanco/naranja-naranja, blanco/café-café blanco/azul-azul, lo anterior no indica que al momento de su uso sea del mismo modo, si no que se combinan según las necesidades. Este cable permite ser utilizado para la transmisión de datos en las redes informáticas, así como de señales telefónicas

La forma en que se encuentran trenzados permite que se eliminen ciertas interferencias electromagnéticas del ambiente y de los demás cables con que compartan trayectoria, el término blindado ó apantallado como también se le conoce, significa que entre la funda exterior y el conjunto de cables trenzados, existe un recubrimiento de capa metálica que elimina aún más la interferencia, con lo que se reduce todavía más la interferencia.

Básicamente viene por bobina, la cual viene enrollada en un carrete de cable UTP de hasta 305m.



### Cable UTP exterior

Los anteriores cables descritos son para su uso en interiores, pero para exteriores es necesario el uso de un cableado que tenga características de uso más rudo, que permitan la protección ante la radiación solar, el calor, humedad, lluvia, etc. Para estos casos se han diseñado cables de par trenzado que cuentan con recubrimientos especiales que protegen de lo anterior, un caso específico es el uso de gel en la estructura interna del cable. Básicamente viene por bobina, la cual viene enrollada en un carrete de cable UTP de hasta 305m.

### Consideraciones generales

Los proveedores deberán presentar la documentación de certificación, del instalador o encargado de la obra, así también de los materiales a emplear. Se deberá presentar la certificación vigente del instrumento.

Se deberá cotizar el costo por nodo de cableado adicional (en el momento de ejecución de la obra) por posibles aumentos o disminuciones en la cantidad final.

### Las normas a tomar en cuenta

Los datos a realizarse deberán seguir las normas EIA/TIA 568 y ser certificado al menos para categoría 6, lo cual implica que todos los implementos utilizados (cables, conectores, el cableado deberán ser de la misma marca y diseñarse para cumplir como mínimo con las siguientes normas:

- ¥ EIA/TIA 568-B.1 / B.2 / B.3 con sus correspondientes addendum
- ¥ EIA/TIA 568-C.0 / C.1 / C.2 con sus correspondientes addendum
- ¥ EIA/TIA 569-A
- EIA/TIA 607 /ansi-j-std-607-2002
- ¥ EIA/TIA 606-A
- UL94V-0
- ¥ UL5A
- ¥ TSB-36
- ¥ TSB-40
- UL444
- UL1569
- UL1651
- UL1863
- ISO/IEC 11801:2002 ED. 2
- ANSI/EIA/TIA -526-7 Y526-14A
- ¥ TSB-162 (cableado para instalación de access points)
- ¥ deben ser de tipo plenum (evitan la propagación de fuego) y Isoh(humo)

### Características técnicas del cable

Deberá garantizar el funcionamiento de 802.3ab (gigabit Ethernet Over Copper) y 802.3af (POE) sobre el mismo Patchcord, etc.)

El cableado UTP deberá llevar estas características a cumplir para realizar el trabajo de nodos de datos y telefonía ip y se realizará siguiendo el diseño estructurado con:

- ¥ Cable UTP categoría 6 (4 pares trenzados).
- ¥ Estándar: ANSI/TIA-568-C.2 E ISO/IEC 11801 clase
- ¥ Calibre: 24 awg o superior
- ¥ Temperatura en operación: 10°C+60°C
- ¥ Velocidad: Ethernet 10base-t, 100base-t (Fast Ethernet), 1000base-t (Gigabit Ethernet) y 10gbase-t
- ¥ Inflamabilidad: retardante de humo termo plástico
- ¥ Impedancia: - 100 ± 15 100 mhz- om 201 to 300mhz

### Ductos o canalizaciones

La instalación de ductos y canalizaciones deberá ajustarse a la norma EIA/TIA 568c y a las exigencias de recorridos o zonas permitidas según diseño técnico, y contemplar todos los requerimientos solicitados por la norma 569, la propuesta deberá ser aprobada por el técnico de telecomunicaciones y la dirección de obra, previo al inicio de los trabajos.



### **Canalización horizontal arriba de plafón de oficinas en edificios**

Las canalizaciones horizontales instaladas arriba del plafón de oficinas de edificios deben ser construidas utilizando cualquiera de los siguientes materiales: tubería (conduit), cajas de lámina galvanizada, escalera porta cable, ducto cuadrado y sistemas de canalización aparente (canaletas). En las salidas, de Jacks RJ-45 y FacePlate

Los Jacks RJ-45 categoría 6 (proporcionados por la empresa contratista), se deberán conectar mediante la herramienta de impacto 110, o sin herramientas de impacto. Las cajas de montaje deberán tener capacidad para alojar 2 Jacks como mínimo con su Face Plate de pendiente los nodos instalados cada nodo marcado en el plano contendrá por lo menos un Jacks RJ-45 instalado categoría 6.

### **Identificación de nodos**

Los nodos se deberán identificar según lo siguiente: nomenclatura: del Patch Panel a nodo final, donde deben coincidir la identificación.

Las normas de conexión a seguir será EIA/TIA 568b. Todos los cables y conexiones deberán estar perfectamente identificados cumpliendo la norma EIA/TIA 606.a la etiquetación en el Patch Panel y en el nodo final.

### **Suministro, instalación y armado de rack**

El proveedor del rack, que será de 19", gabinete y 9U, se deberán poner a tierra, con terminales apropiadas para tal fin, conforme a lo especificado por las normas EIA/TIA 607 y EIA/TIA-569-b. También deberá garantizarse la continuidad de la tierra a los componentes del cableado como los patch panel y otros, incluyendo los racks y sus componentes.

Los Patchcord de datos y voz IP se conectarán a los Patch Panel y serán suministradas por la empresa 8 patcheras, categoría 6 que cumplan con los siguientes requerimientos: serrackeables 19", Tener 48 Jacks de conexión RJ-45, categoría 6 poseer características tales que aseguren la posibilidad de transmisión de datos al menos a 250 mhz

### **Patchcords**

La empresa proporcionará los Patchcords categoría 6, necesarios para ambos extremos; en los nodos Patchcords en el rack Patchcords conectar e identificar con claridad.

### **Cuartos de telecomunicaciones (tr).**

Los cuartos de telecomunicaciones deben ser de dedicación exclusiva, no se deben compartir con instalaciones y componentes eléctricos y otro tipo de instalaciones (como tableros eléctricos, cañerías de agua o gas, etc.). Esto implica que dicho tipo de instalaciones no deben alojarse, entrar ni atravesar el cuarto de telecomunicaciones en aquellos casos donde corresponda la construcción de nuevos cuartos de telecomunicaciones, la ubicación de estos será indicada en los planos anexos y deberán cumplir con las especificaciones que se desprenden del estándar ANSI/EIA/TIA-569-A.

### **Actividades de puesta en marcha**

Se consideran actividades de puesta en marcha las normales tendientes a la verificación de localización y funcionamiento de la instalación realizada, así como las que aseguren la funcionalidad requerida, es decir, verificación del correcto funcionamiento de ellas y la operatividad de los puestos instalados.

Se entenderá como obra finalizada cuando sea entregada toda la documentación y se realice una inspección con los responsables de la empresa y de gtic.

### **Los cuartos de telecomunicaciones no deben:**

- ¥ Estar ubicados de modo tal que las columnas del edificio ocupen espacio dentro del cuarto.
- ¥ Estar ubicados debajo de lavaderos, cocinas, baños o cualquier otra instalación de servicios de agua del edificio.
- ¥ Tener en el interior drenajes de sistemas de aire acondicionado o de cualquier otro tipo que introduzcan líquido al cuarto. Deben estar a salvo de todo riesgo de inundaciones.
- ¥ Tener piso de alfombra o de algún otro material susceptible de generar carga estática, ni inflamable.

### **Instalación de un sistema de puesta a tierra**

Debe ser adecuada y conforme a las normas para todo el sistema de cableado estructurado a instalar y el instalado en forma integral, además de las condiciones de aterramiento (puesta a tierra) las bandejas deberán estar puestas a tierra pero no ser usadas como conductor de tierra para equipos activos

### **Importante:**

No se dará el visto bueno final de las obras, hasta no se presente por parte de la empresa contratista con el tic de la dependencia:

- ¥ La certificación de cada puesto; luego de presentada ésta se elegirá al azar una muestra de los puestos instalados, para la cual la empresa hará la certificación de los mismos.
- ¥ La codificación con la nomenclatura correspondiente de cada puesto.
- ¥ La presentación de los planos correspondientes con la ubicación de los mismos e impresos, en digital y en formato cat.



## NORMAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES PARA EL GOBIERNO DEL ESTADO DE TABASCO

### Estructura del área de informática de las dependencias (DGTIC0001)

#### 1. Propósito

Definir los criterios para establecer los mecanismos de gestión al interior del área responsable de la función informática de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco y, entre ésta y la DGTIC.

#### 2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

#### 3. Documentos aplicables y/o anexos

No aplica.

#### 4. Norma.

4.1. Toda dependencia y entidad del Gobierno del Estado de Tabasco deberá tener un área central responsable de la función informática de la misma, la cual será referida como área de TIC

¿s; el funcionario que preside dicha área será referido como titular del área.

4.2. El titular del área de TIC¿s será el responsable de coordinar la elaboración del Programa de la dependencia de Desarrollo alineado a la Agenda Digital.

4.3. El titular del área de TIC¿s será el encargado de coordinar el desarrollo informático de la dependencia o entidad, en coordinación y bajo supervisión, de la DGTIC.

4.4. Para coordinar el desarrollo informático de la dependencia o entidad y, con base en su tamaño, ésta deberá contar con una estructura orgánica que funcione como enlace informático. El titular del área de TIC¿s aprobará la estructura y supervisará el nombramiento de los enlaces informáticos, conjuntamente con los titulares de las áreas de la dependencia o entidad. En el caso de no existir la estructura de enlace informático, se formalizará mediante un convenio entre el titular del área TIC¿s y el titular del área usuaria.

4.5. El enlace informático deberá tener conocimientos en materia de desarrollo de sistemas, soporte técnico, redes y conectividad. Por lo que deberá aprobar la certificación para titulares del área TIC¿s que establezca la DGTIC a través de la UJAT.

4.6. Los miembros del área de TIC¿s deberán someterse a las siguientes funciones:

4.6.1 Colaborar, en coordinación con el titular del área de tic¿s, en la definición y seguimiento del desarrollo informático de la Dependencia.

4.6.2 Vigilar que la instalación y mantenimiento de los equipos cumpla con los lineamientos y normas establecidas en el presente documento.

4.6.3 Verificar el adecuado uso y funcionamiento de los equipos, así como el suministro de los insumos para su operación, con base en las directrices que establezca el titular del área de TIC¿s y la DGTIC.

4.6.4 Administrar la operación de los sistemas del área.

4.6.5 Informar oportunamente al titular del área de TIC¿s el desarrollo de nuevos sistemas, debiendo cuidar que dichos desarrollos respeten las normas, estándares y políticas establecidas para tal efecto. El titular del área de TIC¿s deberá verificar que éstos se encuentren registrados en su programa de desarrollo institucional.

4.6.6 Tener una relación de cada uno de los usuarios responsables del equipo de cómputo.

4.6.7 Solicitar mantenimiento correctivo de los equipos de acuerdo con los procedimientos establecidos.



4.6.8 Solicitar asesoría y capacitación al titular de área de TIC's de acuerdo a los procedimientos establecidos.

4.6.9 Dar seguimiento al proceso de captura, actualización y revisión del Programa Institucional de Desarrollo Informático del área, atendiendo las directrices que establezca el titular del área de TIC's.

4.6.10 Las demás que considere conveniente el titular del área de TIC's.

4.7. El titular del área de TIC's será quien funja como representante de la dependencia o entidad ante la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.8. El titular del área de TIC's deberá notificar al área de adquisiciones de la dependencia o entidad el programa de adquisiciones en materia de informática y, en coordinación con dicha área, dará seguimiento a los procesos de adquisición correspondientes. El área de adquisiciones por ningún motivo deberá efectuar algún proceso de adquisición de bienes y servicios informáticos, así como desarrollo de software sin la aprobación y dictamen o anuencia técnica de la DG TIC.

4.9. Las áreas de TIC's de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán considerar, al menos, las siguientes sub-áreas:

- \_ Planeación y desarrollo de Sistemas
- \_ Soporte Técnico y mantenimiento
- \_ Redes y Conectividad

## **Uso y distribución de equipo de cómputo.(DGTIC002)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios para el adecuado aprovechamiento del equipo de cómputo en las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. El personal adscrito a las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán utilizar únicamente el equipo de cómputo autorizado por el titular del área, con la finalidad de garantizar la compatibilidad, estandarización e integridad de los recursos informáticos al interior de las mismas.

4.2. El titular del área será el área de Recursos Materiales, el responsable técnico del equipo de cómputo a través de la elaboración de un documento de resguardo.

4.3. El equipo será asignado al personal por medio de un documento de resguardo, a partir de este momento la persona es responsable por el uso y conservación del mismo.

4.4. El uso del equipo será exclusivamente para realizar las actividades relacionadas con las funciones asignadas.



4.5. La instalación o reubicación del equipo al interior de una misma área, ya sea independiente o conectado a la red, será realizada únicamente por personal con conocimientos técnicos en la materia y con la aprobación del titular del área.

4.6. Las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán llevar a cabo un proceso de planeación para la distribución del equipo de cómputo existente al interior de las mismas como una actividad previa a la decisión de adquirir nuevo equipo de cómputo. Para lo anterior, deben considerar los requerimientos de procesamiento de información de cada usuario y asegurar que las áreas que requieren mayor capacidad de procesamiento cuenten con el equipo de cómputo adecuado, para esto deberán presentar el proyecto antes mencionado a la DGTIC.

4.7. El titular del área de TIC's deberá elaborar un programa de distribución de equipos con base en la clasificación de los tipos de usuarios y en los requerimientos reales de procesamiento de la información por parte de éstos.

4.8. Independientemente de la clasificación específica de los tipos de usuario a quienes se les ha asignado un equipo de cómputo, para todos los usuarios se deberá realizar la configuración local y en red de los mismos de tal manera que se obtenga un desempeño adecuado y se evite la subutilización de los mismos.

4.9. La DGTIC o el área responsable de las dependencias son las únicas facultadas para realizar el proceso de distribución de equipo de cómputo de reciente adquisición, así como de redistribuir el equipo de cómputo existente. El titular del área deberá notificar a la norma al área de Bienes Patrimoniales de la Secretaría de Administración a efecto de establecer los criterios de coordinación de dicha actividad. 10. El titular del área deberá elaborar y mantener actualizado el registro de la distribución del equipo de cómputo; asimismo, el titular del área de Bienes Patrimoniales de la SA, deberá mantener actualizado el registro de la asignación (resguardos) de dicho equipo.

4.11. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la Dependencia, derivados del proceso de adquisición y distribución del mismo, deberán informarse a la DGTIC de manera oficial.

## **Adquisición de equipo de cómputo.(DGTIC003)**

### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios a seguir en el proceso de adquisición de equipo de cómputo.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

Programa Institucional de Desarrollo para la Agenda Digital de la Dependencia. Política de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Gobierno del Estado.

### **4. Norma**

4.1. Cualquier adquisición de equipo de cómputo debe realizarse conforme a lo planeado en el PIDAD de cada dependencia y entidad y sujeto a la autorización técnica de la DGTIC.

4.2. La descripción técnica para la adquisición de equipo de cómputo debe tomar como referencial a la última versión del documento de 'Estándares Técnicos de Bienes Informáticos,



RedesyConectividad'emitidosporlaDGTIC.Loanterior,conelfindeevitarlaadquisiciónde equipoobsoletooque noseacompatibleconelrestodelequipoutilizadoenelGobiernodel Estado deTabasco.

4.3. El documento de Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, RedesyConectividad se publicará periódicamente en la página de la DGTIC.

4.4. Cuando la adquisición de equipo de cómputo incluya la compra de software 'preinstalado', se deberá dar preferencia a la adquisición de 'Software Libre' de acuerdo a las disposiciones generales de la Agenda Digital Tabasco.

4.5. En el anexo técnico de las bases de licitación para la adquisición de equipo de cómputo, las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán incluir, como mínimo, todas las especificaciones técnicas que aparecen en el documento: 'Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad'. Es obligatorio incluir la información relacionada con normas oficiales, garantías y características de propiedad del fabricante que se indican en dicho documento.

4.6. Se deberá evaluar la conveniencia técnica y económica de actualizar los bienes ya existentes.

4.7. Se deberá especificar el tipo de licencia de ofimática y sistema operativo con el que cuenta el equipo. Para este efecto se considera en ofimática a: MS office, libre office, Openoffice, GoogleApps, suite de ofimática de OSX; y en sistema operativo: Windows 7 o superior, Linux dist. Ubuntu 14 o superior y OSX Maverick o superior.

#### **Mantenimiento de equipo de cómputo y actualización de hardware.(DGTIC004)**

##### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios para realizar el proceso de actualización de hardware y mantenimiento de equipo de cómputo.

##### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

##### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

##### **4. Norma**

4.1. Las dependencias y entidades deberán dar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo al equipo de cómputo mientras éste no se considere obsoleto. Los criterios de obsolescencia se indican en la norma: Obsolescencia de equipo de cómputo.

4.2. Las dependencias y entidades, a través del titular del área de TIC's, deberán realizar el mantenimiento preventivo y correctivo al equipo de cómputo. Sólo se deberá contratar el servicio de mantenimiento cuando no se cuente con el personal para llevar a cabo dicha actividad o se trate de equipo especializado. Y dicha contratación este dictaminada por la DGTIC.

4.3. Las dependencias y entidades deberán contratar el mantenimiento del equipo de cómputo a partir del vencimiento de la garantía ofrecida por el proveedor del mismo.

4.4. Cuando se contrate el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo éste deberá ser efectuado por personal especializado y acreditado por el proveedor.

4.5. El mantenimiento preventivo deberá realizarse en las dependencias o entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.6. Cuando sea necesario cambiar algún componente de equipo de cómputo, se hará con la autorización del titular del área de informática.



- 4.7. Si el bien presentase fallas irreparables o el proveedor no cumple con el tiempo establecido para la reparación y entrega del mismo, el prestador del servicio deberá sustituir el bien en forma definitiva y sin costo para la dependencia o entidad por uno de las mismas características o superiores presentando el informe o dictamen técnico en el que se describan los motivos de la sustitución del equipo. Esto deberá especificarse al proveedor al momento de la contratación.
- 4.8. Para los equipos que presenten la misma falla dos veces consecutivas en un período de tiempo menor a 15 días, se procederá a la sustitución definitiva del bien, sin costo para la dependencia o entidad, por uno de las mismas características superiores al original, siempre y cuando no se deba a negligencia por parte del usuario. Esto deberá especificarse al proveedor en la contratación.
- 4.9. En caso de tratarse de equipos que por obsolescencia tecnológica ya no se aposable a igualar sus características, el prestador del servicio deberá proponer por escrito un equipo con características similares o superiores de dicho bien con la finalidad de entregarlo a la dependencia sin costo para ésta, anexando la información técnica correspondiente. Esto deberá especificarse al proveedor en la contratación.
- 4.10. Al concluir los contratos de mantenimiento preventivo o correctivo, el proveedor se obliga a entregar al titular del área de TIC's un reporte final con la descripción de tallada del servicio, así como mínimo, reportes mensuales de servicio. Esto deberá especificarse al proveedor en la contratación.
- 4.11. La actualización de hardware sólo se le dará cuando las funciones del usuario del equipo justifiquen el incremento en las capacidades del mismo.
- 4.12. Las Dependencias podrán actualizar el hardware que consideren útil, tomando en consideración el uso y beneficios que obtendrán las áreas a las cuales se destinarán dichos bienes.
- 4.13. Las características técnicas de los componentes que se utilicen para la actualización, mantenimiento o reparación de equipo de cómputo, se deben apegar a los Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad emitidos por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación siempre que el equipo de cómputo pueda homologarse con dichos estándares. El titular del área de TIC's deberá aprobarlos casos en los que no sea posible dicha homologación.

## **Arrendamiento de equipo de cómputo.(DG TIC005)**

### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios para efectuar el proceso de arrendamiento de equipo de cómputo.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. Las Dependencias podrán celebrar contratos de arrendamiento, previa justificación de la conveniencia de los mismos. En dicha justificación se deberá incluir un estudio costo-beneficio del arrendamiento y las posibilidades de migración hacia otros equipos de cómputo que permitan concluir con dicho contrato. En su caso, se





deberá elaborar un programa de trabajo que especifique plazos y metas del proceso de migración. El proyecto para la realización de lo anterior deberá llevar una anuencia o dictamen técnico aprobatorio de la DG TIC.

4.2. Las Dependencias podrán celebrar contratos de arrendamiento con opción a compra previa justificación técnica y económica de la conveniencia de los mismos.

4.3. El equipo arrendado debe cumplir con las características técnicas acordadas al objetivo de su arrendamiento.

4.4. Todos los equipos arrendados deberán de cumplir con el licenciamiento de informática y sistema operativo.

4.5. Los equipos arrendados deberán apegarse a los estándares técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad emitidos por la DG TIC.

## **Donación de bienes informáticos.(DG TIC006)**

### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios para efectuar el proceso de donación de equipo de cómputo entre las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. Las dependencias y entidades podrán aceptar bienes informáticos en donación cuando la puesta en operación de los mismos no genere gastos de mantenimiento o reparación superiores al 30% del valor del bien.

4.2. Para el caso de donación de equipo de cómputo, la dependencia o entidad deberá analizar los costos de inversión inicial, de mantenimiento, la utilidad técnica y grado de obsolescencia con la finalidad de demostrar la factibilidad de la donación.

4.3. Las dependencias o entidades deberán efectuar el trámite de donación de equipo de cómputo con base en los procesos administrativos internos de cada área. La donación de equipo deberá ser realizada con la aprobación del titular del área de TIC's y la DG TIC.

4.4. Para el caso de la donación de software, la dependencia o entidad deberá solicitar al donador las licencias de uso correspondientes y, en su caso, la carta de cesión de derechos de autor para su uso en el Gobierno del Estado de Tabasco.

4.5. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la dependencia o entidad, derivados del proceso de donación, deberán registrarse ante la DG TIC.

4.6. Sólo se deberán aceptar donaciones de equipo que no sea obsoleto o cuya obsolescencia programada sea mayor a un año.



## **Préstamo de equipo de cómputo.(DGTIC007)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios que deberán aplicar para promover y realizar el proceso de préstamo de equipo de cómputo.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. Las dependencias o entidades podrán prestar los bienes informáticos disponibles a otras instancias del sector que así lo requieran, para ello deberán formalizar el préstamo con base en los procesos administrativos internos de cada área.

4.2. Las dependencias o entidades deberán observar, como elementos mínimos de control de préstamos de bienes informáticos, las siguientes consideraciones: condiciones de préstamo, objetivo del préstamo, estado físico de los bienes, fecha de entrega y de devolución y responsables de la entrega-recepción en ambas dependencias o entidades.

4.3. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la dependencia o entidad, derivados del préstamo de los mismos, deberán registrarse ante la DGTIC.

## **Uso de equipo de cómputo propiedad del usuario.(DGTIC008)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios para administrar el equipo de cómputo que es propiedad del usuario.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. Todo equipo de cómputo propiedad de los usuarios, es responsabilidad de éstos, por lo que la Dependencia no se hace responsable por la pérdida o deterioro de los mismos.

4.2. Se podrá instalar software institucional a estos equipos o proporcionarles servicio de mantenimiento, reparación o refacciones con recursos del Gobierno del Estado de Tabasco, sólo si existe autorización por parte del titular del área de TIC's de la dependencia o entidad, la DGTIC, y la justificación correspondiente.



4.3. En los casos que se utilicen computadoras personales propiedad de los usuarios para apoyar funciones o actividades de la dependencia o entidad, por lo cual se necesita la instalación de software, se hará mediante notificación titular del área para que el área de soporte técnico haga la instalación, con la salvedad que una vez solventada la necesidad, el software se elimine del disqueto.

4.4. Las computadoras personales propiedad de los usuarios podrán salir de las instalaciones de la dependencia con hardware o software de ésta, sólo con la autorización del titular del área. Las responsabilidades derivadas del mal uso del bien así como de sus componentes serán del usuario de la computadora personal.

4.5. De acuerdo a los procedimientos internos de la dependencia o entidad, el titular del área deberá implementar mecanismos para revisar periódicamente que el equipo de cómputo se encuentre distribuido de la manera en que se hizo entrega al usuario resguardatario, lo anterior, con la finalidad de detectar posibles movimientos de equipo entre usuarios así como equipo de cómputo propiedad de éstos.

#### **Obsolescencia de equipo de cómputo.(DG TIC009)**

##### **1. Propósito**

Definir los criterios de obsolescencia del equipo de cómputo.

##### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

##### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

##### **4. Norma**

4.1. Se considera un equipo de cómputo obsoleto, cuando el costo para mantenerlo en operación sea igual o superior al 50% del costo del bien de nueva adquisición que lo sustituiría, asimismo, cuando se haya agotado la posibilidad de que pueda ser utilizado como herramienta de apoyo eficaz para atender los requerimientos de procesamiento de información de la dependencia o entidad.

4.2. El titular del área deberá hacer constar que no es posible instalar software en dicho equipo de cómputo que lo incorpore a las actividades de la Dependencia.

4.3. Está permitido extraer los componentes físicos de un equipo de cómputo que se considera obsoleto para incluirlos en otro equipo de cómputo a efecto de subsanar la obsolescencia del segundo y asegurar mayor tiempo de vida útil. El titular del área será el responsable de llevar un registro y control de dichas transferencias, asimismo, de la justificación correspondiente.

4.4. Los equipos que se consideren obsoletos implicarán la baja de los mismos del inventario de la dependencia o entidad.

4.5. Los cambios en el inventario de equipo de cómputo de la dependencia o entidad, derivados de la obsolescencia de los mismos, deberán registrarse ante la DG TIC.



## **Computadoras armadas.(DG TIC010)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios para realizar el proceso de armado de computadoras.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Documento de Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

### **4. Norma**

4.1. La DG TIC es el único facultado para autorizar y coordinar el proceso de adquisición de computadoras armadas. Para tal efecto deberá realizarse un proyecto específico con la descripción técnica de cada uno de los componentes.

## **Baja de equipo de cómputo.(DG TIC011)**

### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios para realizar la baja de equipo de cómputo.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Ninguno.

### **4. Norma**

4.1. El titular del área de TIC's solicitará la opinión de viabilidad para la baja de equipo de cómputo ante la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación detallando las características y componentes de dicho bien, incluirá la justificación correspondiente de la baja así como la justificación en caso de que se hayan reutilizado los componentes del mismo.

4.2. Previo a la realización del trámite de baja ante la DG TIC, el titular del área de TIC's deberá registrar en el sistema de mesa de ayuda del Gobierno del Estado los bienes destinados a baja (detallando las características técnicas de éstos).

4.3. Las Dependencias o entidades deberán efectuar el trámite de donación de equipo de cómputo para los bienes que, en su caso, fueron solicitados por otra dependencia o entidad del Sector con base en la NORMA (DGTIC006). Donación de Bienes Informáticos referida en el presente documento.

4.4. El envío de la solicitud de baja a la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación, deberá efectuarse 30 días naturales posteriores a la fecha de publicación a la que hace referencia el numeral 4.2 de este apartado, dicha solicitud excluirá el equipo que fue donado a otra Dependencia



## **Seguridad física del equipo de cómputo.(DG TIC012)**

### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios que deberán aplicarse para fomentar la seguridad física del equipo de cómputo del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

- 4.1. El equipo de cómputo deberá estar conectado a un tomacorriente regulado y, de preferencia a una fuente ininterrumpible de energía. En las áreas que no cuenten con tomacorrientes de este tipo, el equipo deberá ser conectado a un regulador de voltaje adecuado al cargado del equipo. Las impresoras siempre deberán estar conectadas a tomacorriente normal y protegidos con tierras físicas.
- 4.2. Se recomienda no fumar ni ingerir alimentos o bebidas al hacer uso de las instalaciones de cómputo. Cualquier daño o perjuicio ocasionado al equipo por no seguir esta recomendación será responsabilidad absoluta del resguardatario del equipo en cuestión.
- 4.3. Queda estrictamente prohibido conectar aparatos o equipos que no sean computadoras a los tomacorrientes regulados y fuentes ininterrumpibles de energía.
- 4.4. Los equipos deben estar apagados antes de ser conectados o desconectados del tomacorriente o de los puertos de red.
- 4.5. De acuerdo a los procedimientos internos de la Dependencia, el titular del área deberá implementar mecanismos para revisar periódicamente que el equipo se encuentra en las mismas condiciones físicas en las que se entregó al usuario resguardatario (bancos de memoria, disco duro, unidades de cd, etc.), lo anterior con la finalidad de detectar posible extracción de algún componente interno o externo del equipo.
- 4.6. Todo equipo que no esté realizando funciones de misión crítica, tales como servidores, o equipos de conectividad deberá apagarse por completo al final de la jornada laboral.



## **Seguridad en los SITES.(DGTIC013)**

### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios que deberán aplicarse para fomentar la seguridad física en los centros de cómputo del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. Todo equipo de cómputo de misión crítica debe de estar resguardado en SITES o IDF.

4.2. El titular del área de TIC´s deberá establecer los lineamientos para el control de acceso al centro de cómputo, bajo la autorización de la DGTIC.

4.3. Se deberá documentar los procedimientos de emergencia (ejemplo: evacuación, supresión de conatos de incendio), y probarlos periódicamente para asegurar su efectividad.

4.4. Se deberá instalar mecanismos o dispositivos para la vigilancia continua del SITE o IDF.

4.5. Se deberá definir mecanismos para detección y extinción de fuego, detector de humo, alarmas y extintores.

4.6. El SITE o IDF deberá contar con tierras físicas en gabinetes y fuentes reguladas, alimentación regulada y polarizada, racks y gabinetes especiales para el cableado y equipo de telecomunicaciones, iluminación adecuada y mantener apropiados controles ambientales para la humedad y el aire acondicionado.

## **Adquisición, instalación y uso de software.(DGTIC014)**

### **1. Propósito**

Normar los criterios para la adquisición y uso de software en el Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el sistema administrativo y operativo de la dependencia o entidad.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Documento de Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

### **4. Norma**

4.1. Las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco darán preferencia al uso de programas o software libres en sus sistemas informáticos.

4.2. El titular del área de TIC´s deberá elaborar un Programa de migración de software, asimismo, será responsable de darle seguimiento y, en su caso, de documentar e informar a la DGTIC, la improcedencia de la migración parcial o total.



- 4.3. El titular del área de TIC´s de las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberá establecer acciones tendientes a disminuir la utilización de programas que no estén declarados como estándar para el Gobierno del Estado de Tabasco y que contrapongan las normas descritas en el presente documento.
- 4.4. El titular del área de TIC´s de la Dependencia definirá e implantará mecanismos de control tendientes a garantizar que todo el software instalado sea homologado con los estándares definidos por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación y, en su caso, licenciado.
- 4.5. El titular del área de TIC´s deberá elaborar un mecanismo de difusión para informar a los usuarios cuál es el software homologado, asimismo, es responsable de coordinar las actividades correspondientes para que, al llevar a cabo la adquisición de este bien, se conforme a los Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad emitidos por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación y con el licenciamiento debido.
- 4.6. La instalación de software en un equipo propiedad del Gobierno del Estado de Tabasco que no esté declarado como estándar para el Gobierno del Estado de Tabasco y que no cuente con la aprobación por escrito del titular del área de TIC´s y la DGTIC, es responsabilidad del usuario que lo instaló así como del resguardatario de dicho equipo.
- 4.7. La Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación es el área responsable de mantener el repositorio de Software Libre del Gobierno del Estado de Tabasco, éste contendrá las versiones homologadas de Sistema Operativo (Linux, Ubuntu versión 14 o Superior), software de Oficina (OpenOffice), aplicaciones y sistemas. Su acceso será restringido y libre.
- 4.8. Las dependencias o entidades podrán hacer uso del software contenido en el repositorio de Software del Gobierno del Estado de Tabasco.
- 4.9. El software estándar del Gobierno del Estado de Tabasco se especifica en el documento: 'Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad' emitido por la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Todo programa de cómputo que se pretenda adquirir deberá pegarse a dichos estándares. Los casos especiales deberán presentarse ante la DGTIC anexando la justificación correspondiente, misma que será analizada para determinar la procedencia de la adquisición.
- 4.10. Se utilizará Linux dist. Ubuntu versión 14 o superior como sistema operativo para computadoras de escritorio. En el caso de los servidores se utilizará la versión Linux CentOS versión 5 o superior.
- 4.11. Se utilizará de preferencia Open Office, libre Office o Google Apps, como herramientas de oficina para computadoras de uso secretarial así como en computadoras en las que no se justifique el uso de herramientas de oficina diferentes a las que se indican. El titular del área de TIC´s deberá autorizar la justificación para la instalación de software.
- 4.12. Cuando se adquieran programas de cómputo, estos deberán quedar registrados como propiedad del Gobierno del Estado de Tabasco.
- 4.13. Todos los programas de cómputo propiedad de las dependencias o entidades del Gobierno del Estado de Tabasco, incluyendo sistemas operativos, herramientas de desarrollo de aplicaciones, lenguajes de programación, paquetería de aplicación, así como cualquier otro sistema instalado en el equipo, deberán ser utilizados únicamente por el personal que tiene a su resguardo o el bien donde se instaló el software o por el personal que el titular del área de TIC´s hay designado como resguardatario del software de instalación de los diversos programas de cómputo.
- 4.14. No se deberá instalar ni hacer uso de programas de cómputo que no estén registrados o autorizados por la DGTIC, asimismo instalar software sin la licencia de uso correspondiente. En caso de auditoría, el resguardatario del equipo será responsable exclusivo del software instalado sin licencia.
- 4.15. Todos los programas que no tienen aplicación en las funciones propias de las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán eliminarse del equipo.
- 4.16. Es responsabilidad del titular del área de TIC´s de la Dependencia verificar periódicamente que todo equipo contenga el programa antivirus oficial debidamente actualizado.
- 4.17. Previo a su instalación, todo programa deberá ser verificado a fin de evitar un posible contaminación por virus que pudiera afectar a los sistemas o a la información residente en los equipos.



4.18. El titular del área de TIC's deberá realizar, al menos, 2 auditorías anuales a los equipos de cómputo de su dependencia, así como reportar las irregularidades y eliminar todos aquellos programas y archivos no justificados y/o homologados.

#### **Arrendamiento de software.(DGTIC015)**

##### **1. Propósito**

Estandarizar los criterios para realizar el proceso de arrendamiento de software.

##### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

##### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

##### **4. Norma**

4.1. Las Dependencias o entidades podrán celebrar contratos de arrendamiento, previa justificación de la conveniencia de los mismos. En dicha justificación se deberá incluir un estudio de costo-beneficio del arrendamiento y las posibilidades de migración hacia otros programas de cómputo que permitan concluir con dicho contrato. En su caso, se deberá elaborar un programa de trabajo que especifique plazos y metas del proceso de migración. El proyecto para la realización de lo anterior deberá llevar una anuencia o dictamen técnico aprobatorio de la DGTIC.

4.2. Las Dependencias o entidades podrán celebrar contratos de arrendamiento con opción a comprar, previa justificación técnica y económica de la conveniencia de los mismos; así como, aprobado por la DGTIC.

4.3. El software arrendado debe cumplir con las características técnicas acordes al objetivo de su arrendamiento, así como a lo establecido por la DGTIC.

#### **Soporte y actualización de software.(DGTIC016)**

##### **1. Propósito**

Definir los criterios para realizar el proceso de soporte y actualización de software.

##### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

##### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

##### **4. Norma**

4.1. Las dependencias o entidades están autorizadas para actualizar sus programas de cómputo cuando se cuente con nuevas versiones del mismo, previa homologación a los estándares del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.2. Las dependencias o entidades podrán actualizar el software con base en un estudio en el cual se evalúen las consideraciones de uso y beneficios técnicos y económicos que obtendrán las áreas usuarias.

#### **Desarrollo de sistemas de información.(DGTIC017)**

##### **1. Propósito**

Definir los criterios que se deberán observar para dar seguimiento al proceso de desarrollo de sistemas.





## 2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

## 3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco. Estándares técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.

## 4. Norma

- 4.1. Las dependencias y entidades deberán elegir y diseñar la plataforma de desarrollo y operación de los proyectos informáticos de desarrollo de sistemas con apego a los estándares técnicos de bienes informáticos emitidos por la DG TIC.
- 4.2. Las dependencias y entidades deberán proponer e instrumentar los proyectos informáticos de desarrollo de sistemas al interior de las mismas dando cumplimiento a la planeación informática que cada una de ellas haya definido.
- 4.3. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco guiarán el proceso de planeación, análisis y desarrollo de sistemas mandando como referencial las políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco disponible en la página de la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- 4.4. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco podrán iniciar el desarrollo de un nuevo sistema o, en su caso, el proceso de adquisición del mismo, sólo si se hace constar ante la DG TIC que en el Gobierno del Estado de Tabasco no existe un sistema con la misma funcionalidad que pueda reutilizarse para satisfacer los requerimientos de ésta.
- 4.5. En el análisis y diseño de los sistemas orientados a la automatización de trámites y servicios, no se deberá solicitar la información al ciudadano a que se pueda obtener de otros sistemas de las dependencias o entidades del Gobierno del Estado de Tabasco. Por ejemplo, solicitar información contenida en la boleta predial cuando ésta puede obtenerse de las bases de datos de la Secretaría de Planeación y Finanzas.
- 4.6. En todos los casos que sea posible, las aplicaciones se desarrollarán basadas en el uso de navegadores web, con independencia del sistema operativo.
- 4.7. Los sistemas que se desarrollen para el Gobierno del Estado de Tabasco deberán fomentar la reutilización de código, el esquema Modelo Vista Template y el paradigma de diseño de programación orientado a objetos.
- 4.8. El control de versiones de los sistemas deberá realizarse en el repositorio de software para el Gobierno del Estado de Tabasco utilizando tecnología GIT.
- 4.9. Todo sistema debe diseñarse para que el usuario lo pueda configurar a sus necesidades, debe incluir criterios orientados al uso mínimo de papel y extender la aplicación de validaciones al registrar los datos de todo tipo de movimientos.
- 4.10. La puesta en operación de un sistema debe minimizar la dependencia entre las áreas de desarrollo y las áreas usuarias.
- 4.11. Todo desarrollo de sistemas (interno o contratado) deberá ser registrado ante la DG TIC.
- 4.12. El desarrollo de sistemas deberá estar basado en una arquitectura de colaboración e interacción con los demás sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco basados en arquitectura SOA utilizando exclusivamente la notación JSON.
- 4.13. El desarrollo de sistemas deberá ser basado exclusivamente en el lenguaje de programación PYTHON. Así mismo, tendrá como motor de base de datos POSTGRESS o MONGODB.
- 4.14. Todos los diseños de interfaz de usuario deberán pegarse al dispuestoen el documento Políticas de desarrollo de sistemas de Gobierno del Estado de Tabasco.



## Adquisición y contratación de sistemas.(DGTIC018)

### 1. Propósito

Definir los criterios que se deberán observar para dar seguimiento al proceso de adquisición y contratación de sistemas.

### 2. Revisión de la norma

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### 3. Documentos aplicables y/o anexos

Políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

### 4. Norma

4.1. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco podrán contratar con un proveedor externo al Gobierno del Estado de Tabasco el desarrollo de sistemas o adquirir un sistema ya desarrollado, sin embargo, dicha adquisición estará condicionada a que se acompañe de una anuencia o dictamen técnico aprobatorio emitido por la DGTIC y de que el proveedor proporcione el código fuente del sistema y se haga una sesión de derechos del mismo al Gobierno del Estado de Tabasco.

4.2. Toda información compartida con proveedores externos deberá ser tratada como confidencial, para esto cualquier contrato deberá incluir una cláusula de confidencialidad. Asimismo, al proveedor se le proporcionará sólo la información necesaria para la realización de su trabajo, el cual, invariablemente, estará bajo la supervisión del personal de la dependencia o entidad del Gobierno del Estado de Tabasco que lo contrató; así como, de la DGTIC.

4.3. Las dependencias y entidades podrán contratar el desarrollo de un sistema siempre y cuando el mantenimiento y soporte técnico, posterior a la fecha de liberación del mismo, sea responsabilidad del titular del área de informática de la dependencia o entidad. La DGTIC no avalará el pago por este concepto a un tercero.

4.4. Las dependencias y entidades deben fomentar el desarrollo de nuevos sistemas o la migración de los existentes haciendo uso de los recursos humanos internos de dicha área o en colaboración con otras instancias del Sector.

4.5. Todos los sistemas de información del Gobierno del Estado de Tabasco deberán contar con la documentación de análisis y diseño de dicho sistema, es estrictamente necesario llevar a cabo el 'modelado' del sistema haciendo uso de los estándares de modelado de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco contenidos en el documento titulado: Políticas de Desarrollo de Sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco. Todos los sistemas de información del Gobierno del Estado de Tabasco deberán contar con módulos de seguridad y respaldo de la información. Cuando se contrate el desarrollo de sistemas de información con proveedores externos, la dependencia o entidad deberá exigir, al menos, los productos siguientes:

- Descripción del proyecto (análisis de requerimientos)
- Documento de Especificación Funcional
- Dictamen o anuencia técnica aprobatoria emitida por la DGTIC.
- Código fuente documentado
- Diagrama Entidad-Relación
- Diccionario de Datos
- Plan de pruebas
- Programa de capacitación
- Programa de liberación/Implementación.
- Cartas de aceptación del sistema por parte de los usuarios
- Manual del usuario



- Manual técnico
- Cesión de derechos del sistema al Gobierno del Estado de Tabasco.

4.6. El desarrollo de sistemas realizado internamente por las dependencias o entidades deberá contar con la documentación referida en el numeral anterior.

4.7. El anexo técnico de las bases de licitación para la contratación del desarrollo de un sistema deberá elaborarse en coordinación y bajo la supervisión de la DG TIC.

4.8. Las propuestas técnicas de los proveedores participantes en los procesos de licitación de desarrollo de sistemas deberán evaluarse estricto apegos a los apartados que integran la especificación del proyecto.

4.9. El equipo de trabajo para el desarrollo de un sistema contratado con un proveedor externo deberá incluir personal responsable de la operación (usuario) y personal técnico de la dependencia o entidad quienes formarán parte del mismo desde el inicio hasta el fin. Procurando además involucrar la mayor cantidad posible del personal del área de desarrollo.

4.10. En el caso de la especificación del proyecto, descripción funcional y carta de aceptación, estos documentos deberán estar debidamente avalados por el usuario del sistema para asegurar que se están cumpliendo las expectativas del usuario final.

## **Seguridad en los sistemas de información.(DG TIC 019)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios que se deberán observar para fomentar la seguridad en el desarrollo y puesta en operación de sistemas de información.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **4. Norma**

4.1. El acceso a las aplicaciones será a través de los mecanismos personalizados de identificación que para el efecto se designen, tales como contraseñas, nombres de cuenta, números de identificación personal, con el fin de que todas las actividades ordinarias y extraordinarias puedan ser debidamente registradas. En ningún caso se permitirá que los datos de identificación sean compartidos por dos o más usuarios.

4.2. Los desarrollos de sistemas deberán observar en su diseño los mecanismos que aseguren el cumplimiento de los requerimientos de seguridad mínimos en el empleo de contraseñas.

4.3. Los privilegios adicionales al común de los usuarios deberán estar plenamente justificados para administradores y personal de sistemas de seguridad; la actividad de los mismos deberá estar debidamente registrada en los archivos correspondientes, y los casos y las condiciones de privilegios especiales deberán definirse previa y explícitamente. El otorgamiento a cualquier usuario, de facultad sobre la consulta y manejo de datos, deberá estar plenamente identificado bajo un perfil de usuario, cumplirá con los requisitos formales que para el efecto establezca el área normativa en conjunto con el titular del área de informática. Todo movimiento de otorgamiento, cancelación o modificación de atributos, deberá estar debidamente registrado en los archivos correspondientes y aprobados por la DG TIC.

4.4. Todas las actividades que los usuarios realicen en los sistemas y, conforme al diseño del mismo, serán susceptibles de ser registradas en archivos históricos y serán consideradas como información confidencial de auditoría; adicionalmente se definirán, previa y responsablemente, las actividades que deban registrarse para cada caso específico.



- 4.5. El diseño de los sistemas de información deberán considerar la arquitectura de desarrollo de sistemas descrita en el documento: 'Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco'.
- 4.6. Todos los usuarios deben tener una clave de acceso única e intransferible. Estos serán los únicos responsables por su uso en cualquier caso.
- 4.7. Ningún usuario sin autorización podrá modificar, destruir o provocar pérdida de información contenida en sistemas o equipos de informática protegidos por algún mecanismo de seguridad.
- 4.8. El usuario que, estando autorizado para acceder a los sistemas y equipos de cómputo, indebidamente modifique, destruya o provoque pérdida de información, asimismo, copie información que contengan, será consignado ante el Órgano de control correspondiente.

## **Bases de datos.(DGTIC020)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios que se deberán observar para fomentar la seguridad en el diseño, uso e intercambio de información de las bases de datos del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Estándares técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad. Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **4. Norma**

- 4.1. Las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán elegir los Manejadores de Bases de Datos para la instrumentación de proyectos informáticos de desarrollo de sistemas con estricto apego a los estándares técnicos emitidos por la DGTIC.
- 4.2. En la instrumentación de proyectos informáticos que incluyan información de domicilios, las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco deberán estandarizar la definición de nombres, tamaños de campos de las tablas y la estructura de la información que se captura, con base en el documento: 'Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco' emitido por la DGTIC.
- 4.3. Todas las bases de datos deberán replicarse en tiempo real bajo el paradigma Master-Slave, a fin de evitar pérdidas parciales o totales de la misma.
- 4.4. Todas las Bases de Datos relacionales del Gobierno del Estado de Tabasco deberán contar con el Modelo Entidad Relación y el Diccionario de Datos y cumplir con los criterios de normalización de bases de datos, en su caso, se deberá justificar y documentar la razón por la que se haya decidido hacer un diseño de la base de datos que contravenga los criterios de normalización. Dichos modelos deberán concentrarse en el repositorio específico del Gobierno del Estado de Tabasco especificado por la DGTIC, en formato de imagen, junto con su Diccionario de Datos, con el fin de determinar requerimientos de datos más aproximados a la disponibilidad real de las dependencias.
- 4.5. La información de las Bases de Datos del Gobierno del Estado de Tabasco, en especial, la de misión crítica, deberá estar almacenada con algoritmos de cifrado.
- 4.6. La DGTIC establecerá los algoritmos de cifrado para las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco definiendo los mecanismos de autenticación, asimismo, será el responsable de resguardar las llaves públicas.



## **Asignación, actualización y uso de contraseñas.(DG TIC021)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios que se deberán observar para la asignación, actualización y uso de contraseñas.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Ninguno.

### **4. Norma**

- 4.1. La estructura de una contraseña debe incluir la combinación de caracteres alfabéticos (mayúsculas y minúsculas) y caracteres numéricos.
- 4.2. La longitud de la contraseña debe ser, al menos, de 8 caracteres.
- 4.3. No se deberán utilizar contraseñas que sean palabras con significado o nombres (el del usuario, personajes de ficción, miembros de la familia, mascotas, marcas, ciudades, lugares, palabras de diccionario u otro relacionado).
- 4.4. No se deberán usar contraseñas con una estructura completamente numérica con algún significado (teléfono, fecha de nacimiento, etc.).
- 4.5. Toda cuenta de usuario deberá tener su correspondiente contraseña.
- 4.6. Las contraseñas no deberán enviarse por correo electrónico.
- 4.7. Las contraseñas deberán cambiarse, obligatoriamente al ser recibida y al menos, cada diez meses.
- 4.8. Las contraseñas deben ser personales e intransferibles y, definidas exclusivamente por el propietario de la cuenta de usuario.
- 4.9. Por ningún motivo se deberán compartir las contraseñas entre usuarios.
- 4.10. Se deberán especificar diferentes perfiles de usuarios que hacen uso de los sistemas y equipos de cómputo, para cada perfil de usuario se especificará la estructura de la contraseña que se debe asignar dependiendo del nivel de seguridad requerido, así como los períodos de actualización.



## **Seguridad en las bases de datos.(DGTIC022)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios que se deberán observar para fomentar la seguridad en las bases de datos.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Políticas de desarrollo de sistemas del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **4. Norma**

4.1. Las bases de datos son propiedad del Gobierno del Estado, la DGTIC deberá asignar personal que fungirá como responsable de la administración de las bases de datos quien, además, será el custodio de la información contenida en las mismas.

4.2. El responsable de la administración y manejo de las bases de datos por ningún motivo permitirá a personas no autorizadas el acceso a las mismas, de igual manera, por ningún motivo proporcionará información de éstas, cuando se apor motivos diferentes a los que usualmente justifica el seguimiento de las actividades de la dependencia, o los que le indique la DGTIC.

4.3. Ningún usuario podrá vender o entregar la información contenida en las bases de datos.

4.4. Ningún usuario sin autorización podrá modificar, destruir o provocar pérdida de información contenida en bases de datos protegidos por algún mecanismo de seguridad.

4.5. Ningún usuario, sin autorización, podrá conocer o copiar información contenida en bases de datos protegidos por algún mecanismo de seguridad, el usuario que se sorprendido será consignado ante el Órgano de control correspondiente.

4.6. El usuario que, estando autorizado para acceder a las bases de datos, indebidamente modifique, destruya o provoque pérdida de información, asimismo, copie información que contengan, será consignado ante el Órgano de control correspondiente.



## **Enlaces a la red de Gobierno y CAST (NOC).(DGTIC024)**

### **1. Propósito**

Definir criterios para establecer el esquema de coordinación e instrumentación de los servicios de la red del Gobierno del Estado de Tabasco a través de la normalización de las redes de comunicaciones electrónicas y los sistemas de transmisión que permiten el transporte de señales mediante cables, ondas hertzianas, medios ópticos u otros medios electromagnéticos incluyendo las redes de satélites, redes terrestres fijas y redes móviles.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de procedimientos del CAST (<http://dgtic.tabasco.gob.mx>).

### **4. Norma**

4.1. La DGTIC, a través del CAST, se encargará de normar los siguientes aspectos:

- \_ Enlaces físicos hacia la red de Gobierno (CAST).
- \_ Enlaces a la red Internet
- \_ Redes de Área Local.
- \_ Protocolos de comunicación.
- \_ Asignación de números IP
- \_ Asignación y modificaciones de nombres de Dominio
- \_ Correo electrónico
- \_ Control de acceso de usuarios
- \_ Control de tráfico.
- \_ Control de operadores adjuntos de la red.
- \_ Sitios web.
- \_ Sites o IDF.
- \_ Las que determine la misma DGTIC.

4.2. Los servicios de difusión de las actividades del CAST están disponibles en la dirección electrónica: <http://dgtic.tabasco.gob.mx>.

4.3. Los proyectos en materia de redes y conectividad deberán promover que los servicios de telecomunicaciones sean un insumo competitivo, moderno, eficaz y accesible para las instancias del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.4. Toda dependencia que cuente con un enlace de telecomunicaciones residente en otra dependencia o entidad, estará obligada a realizar los estudios necesarios que permitan establecer la factibilidad de compartir dicho enlace. Dichos estudios se realizarán de forma coordinada con la DGTIC, tomando en cuenta el plan de utilización presente y futura que tenga la dependencia propietaria del mismo.

4.5. La DGTIC revisará la viabilidad de los proyectos que las dependencias y entidades elaboren en materia de redes conectividad y emitirá vía electrónica el dictamen de viabilidad correspondiente.

4.6. La DGTIC atenderá de manera oportuna los requerimientos de las dependencias asignando prioridad a las solicitudes. Dichas prioridades se asignarán con base en la necesidad de asegurar la continuidad del servicio de comunicaciones, en especial, de mantener la operación de los nodos centrales de la Red de Gobierno.

4.7. La DGTIC observará que los nuevos enlaces se apeguen a los Estándares Técnicos de Bienes Informáticos, Redes y Conectividad.

4.8. La DGTIC dará preferencia a la implementación de nuevas tecnologías.

4.9. La DGTIC podrá hacer uso en todo momento de los enlaces de red con la finalidad de cumplir con los objetivos de comunicación de las dependencias y entidades, en coordinación con las dependencias involucradas.

4.10. La DGTIC monitoreará la disponibilidad de cada enlace conectado a la Red de Gobierno, en su caso, el monitoreo se podrá realizar a través del protocolo SNMP.



- 4.11. La DGTIC podrá hacer peticiones a los proveedores y encargados del mantenimiento para restablecer la comunicación en caso de emergencia.
- 4.12. La DGTIC administrará los medios lógicos que se encuentren conectados para realizar una comunicación entre instancias distintas si y sólo si las instancias no cuentan con el personal capacitado para realizar dicha actividad.
- 4.13. La DGTIC notificará a todas las dependencias interconectadas a la red del Gobierno del Estado de Tabasco, por medio de los operadores adjuntos de la red de cada dependencia, sobre los movimientos que sufran la red por mantenimiento preventivo y/o correctivo, y de emergencias que se susciten durante la operación normal de este servicio. Esta notificación podrá ser electrónica.

## **Control de operadores adjuntos de la red.(DGTIC025)**

### **1. Propósito**

Establecer y mantener la coordinación necesaria entre la DGTIC y el personal encargado de la administración de las redes de cada dependencia o entidad conectada a la Red Interinstitucional.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de procedimientos del CAST (<http://www.dgtic.tabasco.gob.mx>).

### **4. Norma**

- 4.1. Las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco deberán designar a un representante ante la DGTIC, denominado Operador adjunto de la red, quien tendrá las siguientes funciones:
- \_ Servir de enlace entre la instancia del sector y el CAST.
  - \_ Informar al coordinador del CAST la situación en materia de conectividad del área que representa.
  - \_ Atender las indicaciones del personal del CAST con relación a la instalación, operación y mantenimiento de la red del área que representa.
  - \_ Aplicar las normas descritas en el presente documento.
- 4.2. El Operador adjunto de la red es el representante de cada dependencia o entidad ante el CAST facultado para administrar los segmentos y servicios de red de las mismas.
- 4.3. La DGTIC definirá el perfil técnico que debe cumplir el Operador adjunto de la red.
- 4.4. El representante del CAST informará la situación de la Red de Gobierno así como sus enlaces externos con la finalidad de evaluar situaciones de contingencia, dicha información se dará a conocer a través de la página principal de la DGTIC. <http://dgtic.tabasco.gob.mx>.
- 4.5. El CAST mantendrá comunicación con el Operador adjunto de la red de cada dependencia y entidad, cualquier trámite que sea necesario realizar deberá dirigirse a éste.
- 4.6. La comunicación entre el CAST y el Operador Adjunto de red se realizará mediante medios electrónicos.
- 4.7. Los datos de los responsables de Red de las Dependencias conectadas a la Red Institucional del Gobierno del Estado de Tabasco se encuentran en <http://dgtic.tabasco.gob.mx>.





## **Enlaces a la red internet.(DGTIC026)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios a través de los cuales se proporcionará el servicio de Internet a las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de procedimientos del CAST (<http://www.dgtic.tabasco.gob.mx>).

### **4. Norma**

- 4.1. La DGTIC observará que los nuevos enlaces a Internet se apeguen a los Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.
- 4.2. El CAST tiene la facultad de facilitar el acceso a los servicios de Internet apegado a las normas de acceso a usuarios, siempre y cuando las dependencias y entidades formen parte de la Red Estatal de Gobierno.
- 4.3. Es recomendable que los segmentos que se encuentren aislados de la Red Interinstitucional o de Gobierno, pero que cuenten con un enlace al internet proporcionado por un prestador de servicios distinto al Gobierno, deban contar con un enlace privado virtual hacia la red central (VPN) el cual será administrado por el CAST.
- 4.4. Todo enlace a Internet, contratado, tendrá como propósito primordial facilitar la comunicación en las dependencias y entidades donde la red institucional no tenga cobertura, deberá ofrecer el servicio asegurando que éste se a institucional; salvo que, por misión crítica, se deba contar con redundancia.
- 4.5. De ser necesario y, de contar con la infraestructura suficiente (ancho de banda), el CAST podrá hacer uso de los enlaces de las dependencias para estacionar los servicios secundarios (DNS, HTTP) que sean necesarios para establecer el respaldo al sistema central siempre y cuando se cuente con la autorización de la dependencia usuaria del enlace a través del titular del área de TIC's de la misma.
- 4.6. El ancho de banda del enlace se autorizará con base en las necesidades reales de la dependencia o entidad solicitante.



## **Enlaces a la red de área local. (DGTIC027)**

### **1. Propósito**

Homogeneizar criterios en la implementación de redes de área local al interior del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de procedimientos del CAST.

### **4. Norma**

- 4.1. La DGTIC observará que las nuevas instalaciones de enlaces se apeguen a los Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.
- 4.2. La DGTIC emitirá por vía electrónica el dictamen de viabilidad, así como la sugerencia de tecnología idónea, apegada a los Estándares Técnicos emitidos para el establecimiento de redes locales.
- 4.3. Todas las instalaciones deberán observar los estándares establecidos por el documento de Estándares Técnicos de Bienes informáticos, Redes y Conectividad.
- 4.4. La nomenclatura IP debe ser acorde con el segmento otorgado por el CAST.
- 4.5. Cuando las redes locales se encuentren en inmuebles donde coexistan instancias distintas, la red vertical será administrada por el CAST si las instancias no cuentan con el personal capacitado.

## **Protocolos de comunicación. (DGTIC028)**

### **1. Propósito**

Normar el establecimiento de protocolos de comunicación con el fin de homologar el intercambio de información y garantizar la integridad de los datos en transferencia.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de procedimientos del CAST.

### **4. Norma**

- 4.1. Se deberá utilizar preferentemente el protocolo TCP/IP como protocolo de comunicaciones entre cliente y servidor.
- 4.2. Se deberá utilizar el protocolo OSPF para ruteo dinámico.
- 4.3. Se establecerán las áreas de ruteo con base en la infraestructura instalada y en los segmentos asignados.
- 4.4. En las redes donde no exista motivo para establecer ruteo dinámico, se implementarán rutas estáticas sobre ip route.



## **Asignación de números IP.(DG TIC029)**

### **1. Propósito**

Establecer los criterios para realizar el control de los segmentos asignados en forma jerárquica a cada dependencia y entidad.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de Procedimientos del CAST.

### **4. Norma**

4.1. Las dependencias y entidades solicitarán la asignación del segmento de red a través de Mesa de Ayuda de Gobierno del Estado al CAST, la notificación del segmento asignado se realizará por el mismo medio.

4.2. En la solicitud a Mesa de Ayuda deberá especificarse lo siguiente:

- \_ La ubicación de la dependencia o entidad solicitante
- \_ El nombre del Operador adjunto de la red, quien será la única persona facultada para realizarla solicitud ante el CAST.
- \_ El tamaño de la Red solicitante. (Número de usuarios y nodos)

4.3. Si el tamaño de la Red solicitante es demasiado extenso, se le otorgará nomenclatura de área y segmento con base en el Manual de Procedimientos del CAST.

4.4. Sólo el personal del CAST puede asignar un segmento de Red.

## **Correo electrónico. (DG TIC031)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios para proporcionar una cuenta de correo electrónico oficial a los funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco y normar el uso de la misma.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No Aplica

### **4. Norma**

4.1. El personal de la DG TIC podrá dar de alta una cuenta de correo electrónico del servidor [tabasco.gob.mx](http://tabasco.gob.mx), el Operador Adjunto de la red deberá enviar a la DG TIC la base de datos de usuarios del servidor de correo actualizada cada vez que sufra modificaciones.

4.2. Los correos asignados por la DG TIC tendrán como nombre de dominio único [@tabasco.gob.mx](mailto:@tabasco.gob.mx).

4.3. Para solicitar una cuenta de correo electrónico, se deberá registrar la solicitud vía oficio, vía mesa de ayuda o correo electrónico al titular de la DG TIC.



- 4.4. La DGTIC dará aviso al Operadora djunto de la red cuando se esté incurriendo en faltas como el llamado correo SPAM; si éste hace caso omiso o no resuelve el problema, entonces la DGTIC restringirá a las redes, servidores y operadores que estén afectando el desempeño dela Red.
- 4.5. Quedarán limitados y en su caso cancelados, los accesos a los correos libres, a excepciónde Gmail. La única opción institucional es el correo oficial del Gobierno del Estado deTabasco (@tabasco.gob.mx).
- 4.6. Para todas las dependencias, los sistemas de correo contarán con filtros para correos no solicitados (SPAM), además de filtraje de virus.

### **Control de acceso a usuarios de internet.(DGTIC032)**

#### **1. Propósito**

Definirlos criterios para proporcionar y administrar la salida al nternet a los funcionarios de las dependencias y entidades que se encuentren conectadas a la Red de Gobierno.

#### **2. Revisión de lanorma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

#### **3. Documentos aplicables y/oanexos**

Manual de procedimientos del CAST.

#### **4. Norma**

- 4.1. Sólo el personal del CAST puede dar de alta una cuenta de acceso al nternet.
- 4.2. Las dependencias y entidades deberán enviarla solicitud de acceso al internet vía mesa de ayuda al CAST.
- 4.3. La dependencia o entidad tiene la facultad de decidir cuál es servidores públicos pueden tener acceso a la Internet y cuáles no. Los usuarios de Internet tendrán acceso a los sitios web con base en niveles de acceso, dichos niveles serán asignados por el titular de la DGTIC en coordinación con el Operador adjunto de la red, y el responsable del CAST.
- 4.4. En caso de ser insuficiente el número de usuarios permitidos, se deberá solicitar una ampliación por cada área correspondiente, que deberá ser justificada y enviada vía correo electrónico al CAST.
- 4.5. Los usuarios de Internet utilizarán la dirección [mesa\\_de\\_ayuda@tabasco.gob.mx](mailto:mesa_de_ayuda@tabasco.gob.mx) para no tificar cualquier abuso que se presente en el uso del servicio de Internet. A través de esta dirección, el administrador de la Red Interinstitucional estará al tanto de losmismos.



## **Control de tráfico de red.(dgtic033)**

### **1. Propósito**

Regular y balancear las cargas de tráfico en la red con base en los anchos de banda disponibles.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA deberá revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el proceso operativo del CAST.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de procedimientos del CAST.

### **4. Norma**

4.1. El CAST implantará estrategias de seguridad y regulación.

4.2. No habrá restricción para accesos a la Red Interinstitucional siempre y cuando la información transmitida no sature los enlaces; a menos que el enlace pertenezca a la dependencia y ésta justifique su utilización.

4.3. No se restringirán los tipos de información-voz, datos o imágenes que se pueden transmitir a través de las redes públicas de telecomunicaciones.

## **Dispositivos de conectividad instalados en otras dependencias o entidades que no son de su propiedad.(DGTIC034)**

### **1. Propósito**

Establecer los criterios para la administración de los dispositivos de conectividad instalados en dependencias o entidades que no son de su propiedad.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año o antes, si se cambia o mejora el sistema administrativo y operativo del CAST o de las dependencias y entidades.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

No aplica.

### **4. Norma**

4.1. Cuando se instalen dispositivos de conectividad en una dependencia o entidades y éstos sean propiedad de otra dependencia o entidad, por ejemplo: antenas, ruteadores, switches, entre otros; la primera se compromete a mantener resguardada el área donde se encuentren instalados dichos dispositivos.

4.2. El Operador adjunto de la red, en coordinación con el CAST, serán los responsables de recibir dichos bienes, de elaborar el inventario correspondiente y de definir al personal autorizado que tendrá acceso a los mismos. El titular del área de TIC's de la Dependencia deberá avalar dicha designación y el inventario correspondiente.

4.3. Sólo el personal autorizado por el titular del área de TIC's de la Dependencia donde se encuentra el equipo podrá ingresar a las instalaciones.

4.4. El Operador adjunto de la red será el responsable de la pérdida o de los daños ocasionados a los dispositivos si el daño fue ocasionado por personal no autorizado para el uso de los mismos.



## **Intercambio de información. (DGTIC035)**

### **1. Propósito**

Definir los criterios que deberán aplicar durante el proceso de intercambio de información entre instancias del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Ninguno.

### **4. Norma**

4.1. Para el envío de información entre dependencias o entidades del Sector, los funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco deberán hacer uso de la red Estatal del Gobierno del Estado de Tabasco. Cuando esto no sea posible, el envío por medio de otros medios electrónicos se realizará previa revisión de los mismos con programas detectores de virus.

4.2. Todo usuario conectado a esta Red que intercambie información con relación a asuntos relacionados con la gestión en el Gobierno del Estado de Tabasco deberá transmitirla a través del servicio de correo electrónico que brinda el propio Gobierno. Los funcionarios del Gobierno del Estado de Tabasco sólo podrán hacer uso de las cuentas de correo electrónico asignadas a través de la DGTIC, es decir, las cuentas de correo con dominio: @tabasco.gob.mx.

4.3. Los usuarios que no cuenten con servicio de correo electrónico en su Dependencia, deberá solicitarlo a la DGTIC. La solicitud se realizará a través del representante de la Dependencia ante la DGTIC.

4.4. Las dependencias o entidades no deberán contar con su propio servidor de correo electrónico, por lo que solicitarán a la DGTIC la asignación de cuentas de correo sobre el dominio único tabasco.gob.mx. La solicitud se realizará a través del representante de la Dependencia ante la DGTIC.

4.5. Cuando las dependencias o entidades elaboren plantillas a través de las cuales solicitarán información al resto de las dependencias o entidades, las especificaciones del formato correspondiente son las siguientes:

\_ Omitir el uso de texto como imagen.

\_ Omitir imágenes que no sean pertinentes.

\_ El archivo resultante será compatible con Word, Excel, PowerPoint ver. 95 o superior, asimismo, con OpenOffice ver. 1.1. x o superior.

4.6. Cuando las dependencias o entidades necesiten intercambiar información permanentemente, se hará de preferencia vía SFTP.



## **Construcción y actualización de sitios para internet.(DG TIC036)**

### **1. Propósito**

Normar los criterios para diseñar, estructurar, programar y operar los sitios de Internet de las dependencias y entidades del Gobierno del Estado de Tabasco.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Políticas de Servicios Informáticos.

### **4. Norma**

4.1. Todas las páginas de Internet e Intranet del Gobierno del Estado de Tabasco deberán dar preferencia a plataformas seguras y abiertas para el desarrollo y operación de páginas web, privilegiando la homologación tecnológica con la Página Principal de Gobierno:

4.1.1 Sistema operativo: Linux Centos Ver. 5 o Superior.

4.1.2 Base de Datos: PostgreSQL, MongoDB

4.1.3. Manejador de Contenidos: Drupal

4.1.4 Lenguajes de programación: Python, PHP

4.2. Los titulares de cada dependencia nombrarán a una persona responsable para la creación de su página WEB, así como para la actualización de este sitio en Internet una vez publicado.

4.3. La DG TIC es el área responsable de dictar y verificar el cumplimiento de lineamientos web, previo a la asignación de un subdominio de tabasco.gob.mx para la publicación de la nueva página o nuevas versiones. Lo anterior, deberá apegarse al Procedimiento para la Publicación de páginas Web del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.4. Los sitios WEB que no se apeguen a estos lineamientos no podrán ser publicados como parte del portal del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.5. En los sitios web no se debe incluir publicidad (escudos, logotipos y eslogans) de empresas comerciales.

4.6. Una vez publicada la página WEB de una entidad del Gobierno del Estado de Tabasco, ésta deberá proceder a realizar actualizaciones tanto en las secciones dinámicas como estáticas de tal manera que la información sea oportuna para los usuarios.

4.7. Los contenidos de información y la actualización de la información son responsabilidad de la dependencia titular de cada página WEB.

4.8. La actualización de la información de los sitios WEB hospedados en el CAST, deberá realizarse con base al Procedimiento para la actualización de información de páginas WEB del Gobierno del Estado de Tabasco.

4.9. Si por más de cuarenta días naturales la dependencia no actualiza su información sin mediar comunicación que justifique dicha acción, la DG TIC podrá dejar de publicar como parte del portal del Gobierno del Estado de Tabasco la página WEB correspondiente.

4.10. Toda la información y contenido publicado en el subdominio de la dependencia es responsabilidad de la misma.



## **Hospedaje de sitios WEB.(DGTIC037)**

### **1. Propósito**

Establecer los criterios que deben seguir las dependencias que soliciten el hospedaje de su sitio WEB para su difusión en Internet en el CAST.

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Políticas de servicios de información.

### **4. Norma**

- 4.1. La DGTIC, es el área responsable de proporcionar los servicios de hospedaje, desarrollo y mantenimiento de páginas WEB de las diferentes instancias que integran el Gobierno del Estado de Tabasco que no cuenten con la capacidad tecnológica para la realización de estas actividades.
- 4.2. Para que una página WEB pueda ser hospedada en el servidor ubicado en las instalaciones de la DGTIC, deberá ser diseñada y desarrollada apeguándose a la plataforma informática para el desarrollo y operación de páginas WEB de acuerdo a las Políticas de Servicios Informáticos.
- 4.3. La solicitud para alojar una página en el CAST ha destinado para ello en las instalaciones de la DGTIC, deberá hacerse siguiendo el Procedimiento: Hospedaje de páginas WEB.
- 4.4. El sitio WEB de una dependencia no puede ser alojado en un servidor independiente.

## **Sobre el CAST(NOC)**

### **1. Propósito**

Establecer los criterios y reglas que deben regir el Centro de Administración de Sistemas y Tecnologías (CAST).

### **2. Revisión de la norma**

Esta NORMA debe revisarse, por lo menos, dos veces al año.

### **3. Documentos aplicables y/o anexos**

Manual de Operación del CAST.

### **4. Norma**

- 4.1. El CAST es el NOC (Network Operation Center por sus siglas en inglés Centro de Operación de Red) de la Red del Gobierno del Estado de Tabasco y concentra la operación central de la red del Ejecutivo Estatal.
- 4.2. La dirección física del CAST será la que establezca la DGTIC y la dirección física de la DGTIC será aquella donde se encuentre localizado el CAST.
- 4.3. El responsable del CAST deberá ser de preferencia el Director de Tecnologías de la Dirección General de Tecnologías de la Información y la Comunicación o en su defecto quien el titular de la DGTIC establezca.
- 4.4. El responsable del CAST es el encargado de elaborar el Manual de Operaciones del CAST cada 2 años previa autorización, visto bueno del titular de la DGTIC.





### Servicios Administrados de Documentos (DGTIC038)

Con el propósito de optimizar la producción, gestión y seguridad del copiado, impresión y digitalización de documentos; y en los cuales, la Dependencia puede obtener:

- ▶ Alertas de parte de los equipos, que permitan monitorear sus requerimientos de Servicio, consumibles, partes y papel.
- ▶ El control al día de la impresión, copiado y escaneado de su producción documental
- ▶ La administración y control de los costos y atributos de los usuarios que utilizan los equipos
- ▶ La mayor seguridad de documentos confidenciales, monitoreando y controlando la distribución, impresión o copiado no autorizada por ciertos usuarios.
- ▶ Liberación de trabajos de impresión en cualquier dispositivo incluido en la solución.

Los Servicios Administrados De Documentos, deben incluir lo siguiente:

- **Monitoreo**
- **Administración, Seguridad y Control**

#### MONITOREO:

El monitoreo de los documentos y equipos es un proceso para supervisar activamente los periféricos de la red, con la finalidad de optimizar la productividad de los dispositivos. La información clave sobre la impresión, utilización de su real capacidad y su estado, permite mantener las impresoras de la red funcionando sin complicaciones; conociendo así, con antelación, los problemas y resolverlos, de manera proactiva para que los usuarios de las Dependencias se vean mínimamente afectados y el administrador pueda, en general, adelantarse a las necesidades de los usuarios.

El servicio de Monitoreo debe incluir lo siguiente:

- Información de Equipo:
  - Ubicación
  - Número de Serie
  - Contador Total
- Tipos de Alertas:
  - Alerta de nivel de Consumibles
  - Alerta de Consumible agotado
  - Alerta de nivel de papel
  - Alerta de papel agotado
  - Alerta de equipo en "error" (requerimiento de servicio)
  - Alerta de bandejas abiertas.
- Características especiales
  - Agregar automáticamente equipos
  - Ajuste de alerta del nivel de tóner
  - Alerta por correo electrónico
  - Organizar equipos en grupos o Areas
  - Reporte de uso de dispositivos

#### ADMINISTRACION, SEGURIDAD Y CONTROL:

La Administración consiste en asegurar que la Dependencia obtenga la definición, inspección, análisis y evaluación del copiado, impresión y escaneado de la producción documental y ofrece las herramientas de contabilidad y auditoría documental; impresión segura; enrutamiento de trabajos; seguridad avanzada de los sistemas e integración de flujos de impresión y escaneado; necesarias para optimizar la utilización de los dispositivos. Así mismo, con la administración de todos los equipos multifuncionales, se logra enviar trabajos de impresión al equipo más apropiado de forma automática, en cualquier parte de la Dependencia.

Por lo tanto, el servicio de Administración y Control de documentos y usuarios, debe incluir lo siguiente:

- Administración
  - Administración de usuarios
  - Compatibilidad con el directorio activo de la Dependencia
  - Reportes de contabilización de trabajos de impresión, copiado y escaneado
  - Compatibilidad multimarca de equipos de multifunción



- Movilidad
  - Impresión "Follow me"
  - Impresión móvil
- Seguridad
  - Inicio de sesión en dispositivos
  - Impresión por código de acceso
  - Impresión confidencial
  - Administración de "islas" o grupos de impresión (centros de copiado)
- Flujos de Trabajo
  - Asignación de rutas de trabajo
  - Digitalización (escaneo) de flujos de trabajo
- Control
  - Control de escaneado
  - Control de costos
  - Creación de perfiles diferentes de usuarios
  - Control de usuarios

Con todo lo anterior se obtiene:

- Restricción del acceso a la información confidencial con protección y seguridad del sistema
- Producción y distribución de todos sus documentos de forma efectiva
- Integración de flujos de trabajo e infraestructuras
- Obtención de una visión general de su producción de documentos
- Disponer de la óptima y más oportuna información de la impresión, copiado y escaneado de sus usuarios finales.
- Monitoreo y control de costos de todos los documentos emitidos o reproducidos.
- Autorización del uso de los sistemas, mediante PIN, clave o tarjeta de proximidad (según las necesidades de la Dependencia)
- Uso de dispositivos y funciones restringidas (ejemplo: color, opciones de acabado)
- Monitoreo de la impresión y escaneado, para evitar la distribución o copia no autorizada de documentos

Las opciones anteriores permitirán a la Dependencia definir los siguientes parámetros:

- Configurar opciones de equipos.
- Anticipar y resolver eventualidades de los equipos.
- Programar descubrimientos para actualizar la relación de los dispositivos durante las horas de menor actividad.
- Ubicar un grupo o un determinado equipo de acuerdo con varios criterios, como lo son; la dirección IP, capacidad de impresión a color o el nombre del modelo.
- Configurar y administrar reglas de uso de color por departamento, usuario o dispositivo.
- Comprobar el estado actual del dispositivo.
- Comprobar el estado de los consumibles del equipo, como los niveles de papel y de tinta.

**Requerimientos para el servicio:**

- **Mantenimiento Correctivo:** Se deberá proporcionar mantenimiento a los equipos de multifunción en sitio, una vez que se presenta una falla en los mismos. El procedimiento consiste en diagnosticar el origen de la falla, una vez detectado se procede a su corrección, ya sea por reparación o sustitución de la parte dañada.
- **Mantenimiento Preventivo:** Servicio que se le da a los equipos de cómputo, impresoras y periféricos en sitio, para que estas no lleguen a necesitar el mantenimiento correctivo. El procedimiento consiste en realizar la limpieza física, eliminando el polvo, revisión de partes internas y externas a los equipos de cómputo, impresoras y periféricos.
- **Sistema de Gestión de Información.-** El Sistema de gestión de documentos (Informático) deberá estar soportado por una Suite Integral de Aplicaciones de Negocio Global –ERP– Virtualizado de forma centralizada, el cual deberá estar instalado sobre Hardware Redundante, con almacenamiento sobre una SAN de alto rendimiento RAID-6, para la gestión y documentación de facturación, reportes y consultas necesarias referentes al servicio y el cliente.
- **Mesa de ayuda (Call-Center):** El proveedor deberá contar con un Call-Center que cuente con personal técnico en una cantidad mínima de cantidad que depende de los requerimientos de cada Dependencia operadores, cuya función será proporcionar el apoyo de soporte técnico vía telefónica, resolver los problemas de ser posible al momento; o asignar un técnico especializado para su atención en sitio y su debido seguimiento hasta la solución y cierre del reporte.



- **Escalación de Reportes:**-El procedimiento de Escalación de reportes, deberá proporcionar los medios de comunicación correspondientes (números de teléfono, página web y correo electrónico), a fin de que la Dependencia esté en condiciones de levantar y dar seguimiento a los reportes de falla o deficiencias encontradas.
- **Ingenieros de servicio en Sitio:** se deberá asignar la cantidad de *(cantidad que depende de los requerimientos de cada Dependencia)* personal técnico en sitio, para cumplir en forma oportuna y eficiente con la atención de los servicios. El personal en sitio deberá estar capacitado en el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos y en la operación de la solución. Deberá de contar con los equipos y las herramientas necesarias para el desarrollo de sus actividades dentro de las instalaciones de la Dependencia, incluyendo equipo de cómputo.
- **Personal de apoyo.**- El personal de soporte deberá contar con:
  - Diplomado en ITIL V3 Foundation con validez Oficial ante la Secretaría de Educación Pública para garantizar las mejores prácticas en la administración y manejo de la solución ofertada.
  - Certificación por el fabricante y que hayan estado cuando menos un año contratados por el proveedor.
  - Consultores especializados en levantamiento y análisis de servicios administrados de documentos.
- **Acreditación de la experiencia del Proveedor,** mínima comprobable de cuando menos un contrato similar en la prestación de servicios iguales o similares en Servicios administrados de documentos.
- **Capacitación al personal de la Dependencia:** el servicio deberá incluir capacitación para personal técnico y operativo del cliente, la cual incluirá como mínimo los siguientes temas:
  - ✓ Uso básico de los equipos
  - ✓ Manejo de los equipos
  - ✓ Administración de los equipos
  - ✓ Diagnóstico de fallas en los equipos
  - ✓ Uso de la consola de Monitoreo (cuando aplique)

**Certificación.**- Los equipos deberán contar con los NOM's correspondientes a los equipos ofertados.

Se deberá comprobar que el servicio es ofertado por **Distribuidores Autorizados de la marca** y que cuentan con el respaldo del fabricante para garantizar el suministro de consumibles y refacciones durante el periodo de contratación.

**Presencia local.**- El proveedor deberá comprobar oficinas locales operativas en el sitio en donde se encuentre la Dependencia, por cuando menos los últimos 5 (cinco) años.

**Instalación de equipos.**- La instalación deberá comprender la habilitación de los servicios en red; de impresión, fotocopiado y escaneo para cada equipo en el lapso requerido por la dependencia. En el momento en que sea habilitado cada equipo, el proveedor adjudicado deberá proporcionar capacitación básica de operación a los usuarios del equipo de manera presencial, así como la entrega de trípticos y/o guías rápidas de operación en medios electrónicos y capacitación interactiva.

**Seguridad.**- El servicio deberá cumplir con las normas de seguridad establecidas por la Dependencia en sus centros de trabajo a nivel estatal, a efecto de evitar daños al personal, a sus bienes y a sus instalaciones. En caso de ser necesario para el funcionamiento del equipo, el proveedor adjudicado deberá suministrar el equipo de protección adecuado (reguladores de voltaje, supresores de picos o cualquier otro aditamento que haga las funciones de los antes mencionados).



La Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones emite las Políticas, Normas y Estándares en Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el Gobierno del Estado de Tabasco, en cumplimiento al Reglamento Interior de la Secretaría de Administración, publicado en el Periódico Oficial con fecha de 2 de octubre de 2013, Suplemento 7416, Capítulo IV Atribuciones de la Dirección General de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco; a los Diecisiete Días del mes de Octubre del año dos mil dieciséis.

**Autorizado por**

**Lic. Bertín Miranda Villalobos**  
Secretario de Administración  
Gobierno del Estado de Tabasco

**Visto Bueno**

**Ing. Pablo Eduardo Ibáñez López**  
Coordinador de Modernización Administrativa e Innovación Gubernamental  
Secretaría de Administración  
Gobierno del Estado de Tabasco

**Realizado por**

**Lic. Pablo Cesar Aguilar García**  
Director General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones  
Coordinación de Modernización Administrativa e Innovación Gubernamental  
Secretaría de Administración  
Gobierno del Estado de Tabasco