

	BIBLIOTECA NACIONAL DE COLOMBIA	Guía para la administración y mantenimiento de los equipos tecnológicos y software para las bibliotecas públicas
		Código: G-BNA-GBP-22
	GRUPO DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS	Versión: 1.1
		Fecha: 15 de enero de 2015

Guía 22
Guía de administración y mantenimiento de los equipos tecnológicos y software de acceso público para las bibliotecas

Elaboró Equipo Proyecto TIC	Revisó Grupo de Bibliotecas Públicas	Aprobó Grupo de Bibliotecas Públicas
--------------------------------	---	---

OBJETIVO DE LA GUÍA

Orientar al personal bibliotecario acerca del procedimiento para administrar, mantener y actualizar de manera óptima, los recursos tecnológicos necesarios para la prestación de los servicios bibliotecarios apoyados en las TIC.

PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Para establecer una guía clara de administración y mantenimiento de la tecnología, es necesario conocer los conceptos básicos de informática, tecnología y telecomunicaciones. Lo primero que corresponde es establecer la relación con los componentes tecnológicos de una biblioteca: Hardware, software, internet, redes de datos, redes sociales, sistemas de información, plataformas de contenidos, tecnología complementaria, infraestructura física, infraestructura tecnológica, contenidos digitales, políticas y procedimientos, administración, mantenimiento, soporte técnico, uso y monitoreo de las tecnologías, son algunos de los elementos que se incorporan a los servicios que se prestan en la biblioteca pública. En la medida en que los equipos y servicios tecnológicos de la biblioteca sean administrados adecuadamente, se mejorará la percepción de la biblioteca, se tendrán más usuarios satisfechos y por ende se logrará hacer más visible y relevante la biblioteca.

Tenga en cuenta que estos componentes deben ser incluidos como recursos en el plan operativo de la biblioteca pública (ver [Guía para la formulación y seguimiento al plan operativo](#)) y son la base para la prestación del servicio de acceso a internet (ver [Guía para la prestación del servicio de acceso a internet](#)).

1. COMPONENTES TECNOLÓGICOS EN UNA BIBLIOTECA PÚBLICA

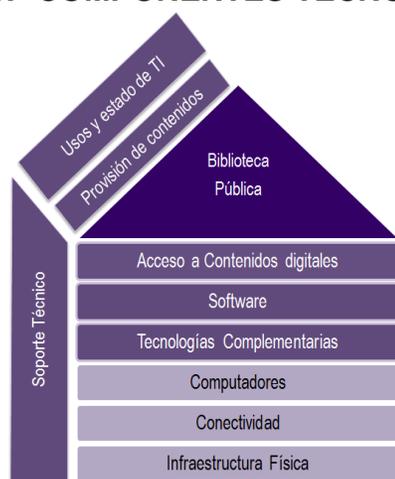


Diagrama Biblioteca pública

La lectura del diagrama Biblioteca Pública es de abajo hacia arriba. Esto significa que cada uno de los niveles aquí definidos influye en sus niveles inferiores. Por ejemplo, para contar con software, es necesario tener computadores y para facilitar el acceso a internet y a los computadores se debe contar con la infraestructura física para garantizar el acceso público. Por cada uno de los componentes de infraestructura física y tecnológica de las bibliotecas, y en el mismo orden de lectura, se guiará acerca del alcance, las condiciones mínimas requeridas y las acciones básicas para la buena administración y mantenimiento de

cada nivel. Esto con el fin de garantizar para los usuarios y el personal bibliotecario el buen uso y aprovechamiento de los recursos tecnológicos de la biblioteca.

2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Corresponde a techos, pisos y paredes, electricidad, seguridad, ventilación, iluminación y mobiliario. Estos aspectos son fundamentales para que los usuarios de la biblioteca, cuenten con espacios y puestos de trabajo aptos para el uso de la tecnología, y que a su vez contribuya a mantener en buen estado la tecnología en cada biblioteca. De acuerdo con los lineamientos de espacios en bibliotecas públicas, una biblioteca al menos debe tener:

- Zona General: Es donde usualmente se realiza capacitación, consulta en sala, referencia, y donde a su vez se realizan actividades culturales. Para las bibliotecas pequeñas inferiores a 70m², esta zona es única y multipropósito.
- Zona Infantil: Mobiliario, libros y juegos para la comunidad infantil.
- Zona Internet: Es donde las personas usuarias de la biblioteca, pueden utilizar computadores de uso público y acceder a internet.
- Zona Bibliotecario: Corresponde a la zona del bibliotecario donde desarrolla procesos de BackOffice de la biblioteca en los que, entre otros, está la catalogación, el préstamo de libros y el registro de usuarios¹.

Estos espacios de uso e interacción de la comunidad son fundamentales para determinar la capacidad adecuada para la prestación de los servicios. A continuación algunos criterios a tener en cuenta para dimensionar la capacidad de infraestructura de las bibliotecas en cada uno de los espacios:

Si existe la posibilidad de mejorar, cambiar, remodelar o construir una nueva biblioteca, por favor tenga presente las siguientes condiciones para dimensionar el espacio requerido en m²:

- Tamaño de la comunidad a impactar: Tenga en cuenta el número de habitantes del municipio, o sector a atender.
- Espacio para los fondos: Calcule aproximadamente 1m² por cada 110 volúmenes.
- Espacios de un usuario: Calcule 2.8 m² por cada usuario lector o usuario de la tecnología.
- Espacio del personal: Calcule 16m² por cada persona que trabaje en la biblioteca.
- Espacios no asignables: Tenga en cuenta baños, depósito, escaleras, cuarto para almacenamiento de equipos etc. 20% del espacio adicional.
- Espacios con TIC: Dependiendo de los criterios anteriores, y de la disponibilidad de equipos tecnológicos, piense cómo dimensionar espacios para la incorporación de TIC para el uso de la biblioteca (pantallas, impresoras, sistemas de audio, proyectores) y acceso a los dispositivos de uso público, particularmente para aquellos que son de uso individual (PC, tabletas, e-readers, etc.).

¹ Sistema de fidelización y registro de usuarios: Llave del saber. En proceso de implementación por parte de MinCultura.

Así mismo es necesario considerar las características deseables de una biblioteca: *Flexibilidad, Compacta, accesible, extensible, variada, organizada, cómoda, segura, constante en ambiente y sostenible²*.

A continuación se presenta por cada uno de los aspectos de este componente, las recomendaciones para la administración y mantenimiento de los recursos de infraestructura física. Tenga presente que para cada uno de estos procedimientos se recomienda seguir las instrucciones incluidas en los manuales de manejo, si se tienen, y vincular al personal de soporte técnico y administrativo en su gestión:

Tema	Parámetro	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
<p>Espacios: Referente a pisos, techos, paredes en buen estado para la circulación de usuario, uso e instalación de tecnologías y mobiliario.</p>	<p><u>Bibliotecas Pequeñas:</u> Mínimo 150m² de área construida.</p> <p><u>Bibliotecas Medianas:</u> Entre 150 m² y 600m² de área construida.</p> <p><u>Bibliotecas Grandes:</u> Más de 600m².</p>	<p>Mantener despejadas las zonas de circulación del personal.</p> <p>Brindar un espacio cómodo entre cada equipo con el fin de que el usuario se encuentre a gusto.</p>	<p>Limpiar periódicamente</p>
<p>Electricidad: Referente a las condiciones para tener una buena luz artificial, tomacorrientes para la conexión de equipos, regulación de corriente y transporte de la misma para garantizar que no haya riesgos de cortocircuito o daño en equipos tecnológicos.</p>	<p><u>Bibliotecas pequeñas y medianas:</u> Con reguladores o estabilizadores de corriente individuales.</p> <p><u>Bibliotecas Grandes:</u> Con red de corriente regulada, sistemas de protección UPS.</p> <p>Para cualquier tipo de biblioteca se debería contar con un transporte adecuado para el cableado eléctrico. Estos pueden ser red interna por piso, techo o pared o, canaleta</p>	<p>Verificar el correcto funcionamiento de los equipos de seguridad eléctrica (UPS, reguladores, cables de poder, tomas, brakers o tacos)</p>	<p>Medir periódicamente los niveles de voltaje.</p> <p>Crear un procedimiento de reinicio controlado de equipos en caso de fallas de energía como suspensión o picos de voltaje.</p>
<p>Seguridad: Referente a las condiciones para proteger los recursos de</p>	<p><u>Bibliotecas pequeñas, medianas y grandes:</u> Puertas con candados o Puerta con chapa, Ventanas con rejas,</p>	<p>Velar porque los equipos de seguridad se encuentren funcionamiento y en uso (chapas en buen estado,</p>	<p>Realizar pruebas de funcionamiento a chapas, rejas y demás elementos que garanticen la</p>

² Bibliotecas Vivas – Guía para organizar espacios y recursos – Gloria Maria Rodriguez y Maria Estrada Espinal.

Tema	Parámetro	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
<p>infraestructura física (mobiliario, estantería, libros, áreas) y tecnológica (computadores, tecnologías complementarias)</p>	<p>Sistema de alarma, Personal de vigilancia, Cámaras o circuito cerrado de televisión.</p> <p>Estos parámetros aplicarán de acuerdo con las necesidades y dificultades propias del contexto de cada biblioteca.</p>	<p>rejas en las ventanas, alarma en funcionamiento, cámaras de seguridad)</p> <p>Programar un simulacro controlado donde se active el sistema de alarma y se vea su efectividad y funcionamiento</p>	<p>seguridad de la biblioteca.</p>
<p>Ventilación: Puertas y ventanas con apertura, ventiladores o aire acondicionado.</p>	<p><u>Bibliotecas pequeñas, medianas y grandes:</u> Mecanismos para garantizar la circulación del aire y temperatura promedio. Dependerá de las condiciones de temperatura del municipio y la biblioteca. Para garantizar una temperatura adecuada se recomienda mantener 14C°.</p>	<p>Mantener los mecanismos de ventilación tanto natural como artificial libres de obstáculos que puedan afectar la normal circulación del aire.</p> <p>Utilizar los equipos sólo cuando la biblioteca esté al servicio de la comunidad.</p>	<p>Crear un plan de limpieza de mantenimiento periódico que incluya, limpieza de partes, posibles cambios y soporte técnico a equipos especializados.</p>
<p>Iluminación: Corresponde a la luz natural o artificial que ingresa a la biblioteca para la prestación de sus servicios.</p>	<p><u>Bibliotecas pequeñas, medianas y grandes:</u> Combinación de luz natural y artificial apta para la lectura y actividades complementarias de las bibliotecas</p>	<p>Mantener las ventanas y entradas de luz natural despejadas y limpias para el aprovechamiento máximo de la luz natural.</p> <p>Revisar de los elementos que componen el sistema de luz artificial (bombillos, interruptores, balastos, lámparas, etc.).</p> <p>Reportar cualquier tipo de fallas de los equipos que brindan luz artificial con el fin de garantizar su reposición, reparación o cambio en el menor tiempo posible</p>	<p>Garantizar la vida útil de los equipos de iluminación artificial utilizándolos sólo cuando estos sean necesarios.</p> <p>Tramitar ante la Alcaldía el apoyo para el mantenimiento y reposición de las luminarias.</p>

3. CONECTIVIDAD

Corresponde a la red de datos disponible en la biblioteca para garantizar que los equipos (computadores y tabletas) y el acceso a internet y contempla entre otros:

Tema	Parámetro	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
<p>Internet: Corresponde al ancho de banda contratado con un ISP para facilitar el acceso a la red mundial. Este aspecto es un servicio que por ley las bibliotecas públicas están obligadas a prestar. El acceso se mide en Mbps.</p>	<p>El ancho de banda deberá estar determinado por la tecnología de conectividad a implementar (fibra óptica, ADSL, radio, modem, 3G, satelital entre otros), el número de computadores/tabletas que se espera conectar concurrentemente (a la vez), el tipo de uso (contenidos, aplicaciones y servicios en línea) y el presupuesto disponible. La mejor relación costo eficiencia la tienen tecnologías de banda ancha, pues aunque tienen asimetría y reuso, garantizan más estabilidad y disponibilidad.</p> <p>De manera general un usuario consume 256Kpbs haciendo un uso regular de diferentes contenidos. Para realizar una estimación del ancho de banda requerido, multiplique el número de PC que tiene la biblioteca y que considera usa a la vez por el parámetro 256Kbps. Ej. 4 PC * 256Kbps= 1Mbps. Este valor es el que debería solicitar con el ISP.</p>	<p>Velar porque el responsable del pago de internet siempre mantenga el servicio activo y reportar.</p> <p>Utilizar el canal de acceso de soporte especializado ofrecido por el IPS (proveedor de servicios de internet) ej.: Claro, Movistar, Entel, etc.</p> <p>Realizar supervisión del consumo de ancho de banda que está teniendo la biblioteca. Para ello se puede realizar una prueba de rendimiento de conectividad a través de un test en internet (Ej.: speedtest.com). Con el resultado de download y upload, el número de dispositivos conectados concurrentemente, el número de usuarios promedio que usan el servicio, el tipo de contenidos que se usan con el internet (videos, Skype, etc.) y el apoyo del personal del soporte técnico podrá determinar si el ancho de banda es el adecuado o si necesita solicitar ampliar el canal. (Adquirir más megas).</p>	<p>Revisar con el apoyo de la mesa de ayuda del proveedor de servicios de Internet (ISP) el consumo de ancho de banda, para descartar problemas asociados con virus, o limitaciones del uso del canal.</p> <p>Vincular al personal de soporte técnico para que apoye estas gestiones de mantenimiento del internet.</p>
<p>Red de área Local LAN: Corresponde</p>	<p>El 100% de los dispositivos (PC-</p>	<p>Ubicar los equipos en un lugar que no sea</p>	<p>Mantenimiento físico periódico que incluya</p>

Tema	Parámetro	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
<p>a la distribución del acceso a internet e interconexión de los equipos tecnológicos de usuario final como PC y tabletas.</p>	<p>Tabletas) de uso público deberán contar con al menos una red física de datos (cableado estructurado) o una red inalámbrica (WiFi).</p> <p>En caso de ser inalámbrico el servicio se deberá establecer una contraseña de protección a la red para la navegación.</p>	<p>accesible al público general y lejos de otros equipos eléctricos que puedan afectar su desempeño, en lo posible un rack o gabinete especializado para estos que garantice seguridad, ventilación y evitar al máximo entrada de polvo, suciedades y humedad.</p> <p>Establecer un sistema de marcación y etiquetado de los cables y su destino (para equipos conectados mediante switches). Mediante una etiqueta en el Switch, indicar a que puerto está conectado cada equipo, esto para efectos de inventario y resolución de fallas correspondientes a conectividad.</p> <p>Implementación de políticas de bloqueo a páginas no deseadas desde la consola de administración del enrutador.</p> <p>Cambiar periódicamente la contraseña de acceso para que el ancho de banda de internet no se saturé al tener muchos usuarios conectados.</p>	<p>limpieza externa, verificación de terminales, componentes externos que usen los equipos encargados de la conectividad como cables de poder, adaptadores, testeo de puertos que no se encuentren en uso.</p> <p>Verificación del estado del cableado estructurado (Cables de Red, Terminales, puertos) y de los cables de poder, adaptadores.</p>

4. COMPUTADORES

Corresponden a los equipos de uso público y de uso administrativo de la biblioteca.

Aspectos	Parámetros	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
<p>Instalación y configuración de</p>	<p>Computadores en buen estado y con la</p>	<p>Realizar acompañamiento y supervisión cuando el</p>	<p>Realizar una capacitación por</p>

Aspectos	Parámetros	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
los equipos	<p>especificación técnica mínima: Procesador Celeron, Memoria 2GB Dotación de CPE 2011 o superior</p> <p><u>Biblioteca Pequeña</u>: 4 computadores de acceso público y en buen estado.</p> <p><u>Biblioteca Pequeña</u>: 8 computadores de acceso público y en buen estado.</p> <p><u>Biblioteca Pequeña</u>: 12 computadores de acceso público y en buen estado.</p>	<p>personal encargado esté realizando la instalación de los equipos</p> <p>Crear e implementar un plan de mantenimiento físico periódico que incluya, limpieza externa de componentes, verificación de terminales y conexiones.</p> <p>Acudir al personal de soporte técnico, mesas de ayuda y centros de contacto para resolver dudas asociadas con la implementación de los computadores.</p> <p>Crear y mantener actualizada una hoja de vida de los equipos de la Biblioteca donde se consignen datos como nombre del equipo, consecutivo del mismo, especificaciones técnicas, mantenimientos realizados, software instalado y demás información que se considere relevante.</p>	<p>personal calificado para el primer mantenimiento para que posteriormente sea ejecutado por el personal bibliotecario o la persona de soporte en sitio.</p> <p>Ejecutar programas especializados para limpieza del disco, borrado de archivos temporales, ejecución de antivirus, desfragmentación del disco.</p> <p>Mantener actualizada la información de los equipos de cómputo y tecnología complementaria de la biblioteca.</p> <p>Vincular al personal de soporte técnico y a la mesa de ayuda del proveedor para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.</p>
<p>Uso Público: Corresponde a los lineamientos y aspectos a tener en cuenta para la gestión, control y administración de los equipos para el uso y préstamo, así como el manejo del licenciamiento y ejecución de programas para el mantenimiento de equipos.</p>		<p>Utilizar herramientas (cuando así se considere) que ayuden a habilitar, proteger y prestar los computadores. Ej.: Cyber, Etalk, etc. Se puede apoyar en el personal de soporte técnico para la implementación de esta solución en su biblioteca.</p> <p>Crear un reglamento para el buen uso y acceso a los computadores, su software, navegación a internet.</p>	<p>Crear e implementar un plan de mantenimiento físico periódico que incluya, limpieza externa de componentes, verificación de terminales y conexiones</p>

Aspectos	Parámetros	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
		Mantener un control de uso de los equipos en cuanto a tiempo cuando la demanda es mayor al total de los equipos disponibles.	

5. TECNOLOGÍAS COMPLEMENTARIAS

Corresponde a todos los equipos tecnológicos con que la biblioteca cuente para mejorar la prestación de sus servicios. Equipos como e-readers, tabletas, pantallas, impresoras, speaker, cámaras, etc., hacen parte de las tecnologías complementarias. En esta guía especificaremos sobre las tecnologías complementarias que se entregarán a cada biblioteca. Para todos los casos, es necesario definir una política para el manejo y uso de los equipos, así como seguir rigurosamente lo establecido en los manuales para su manejo. A continuación las recomendaciones por cada equipo tecnológico:

Aspectos	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
Tabletas con Case con guaya para tableta	<p>Ofrecer el préstamo de tabletas con cuenta de usuario sin privilegios de administrador para evitar que se borren las aplicaciones.</p> <p>Ofrecer las tabletas en préstamo aseguradas con la guaya para su protección.</p> <p>Apagar las tabletas (no suspender) cuando no estén al servicio de los usuarios.</p>	<p>Limpiar la pantalla: Usar un paño seco de microfibra, que no dejan ningún tipo de pelusa, es el típico paño que nos viene con las gafas. Lo mejor es realizar pequeños movimientos circulares sin presionar, para evitar la rotura de píxeles, estas pantallas son muy delicadas. Si queda alguna mancha te recomiendo coger un paño no rugoso y con una gotita de agua limpiar la mancha que se pudo haber quedado, una vez limpia secar la pantalla con otro pequeño paño o servilleta no rugosa.</p> <p>Limpiar la cámara: Con un poquito de algodón, incluso un bastoncillo para el oído. Debe humedecerlo con agua y frotar suavemente la superficie, y una vez limpia con otro bastoncillo lo secamos con cuidado</p> <p>Limpiar la carcasa: Usar hasta</p>

Aspectos	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
		<p>limpiadores multiuso, siempre con cuidado de que no toquen la pantalla. Si tiene pequeñas ranuras podemos usar un palillo o alfiler (con mucho cuidado) para quitar la suciedad.</p> <p>Reiniciar la tableta periódicamente para mantener las aplicaciones e integridad de las tabletas.</p>
Proyector	<p>Encender el proyector 5 minutos antes del uso previsto.</p> <p>Fijar la configuración en modo "económico", excepto en circunstancias excepcionales.</p> <p>No retirar los filtros para limpiarlos mientras el proyector esté funcionando o caliente o sople aire comprimido dentro de la carcasa del proyector o rejillas de ventilación.</p> <p>Revisar los manuales de uso, los factores ambientales pueden afectar a los componentes del proyector y los manuales del usuario deberían ser revisados para determinar la configuración adecuada.</p> <p>Apagar con el mando a distancia, no con el interruptor de la pared o desconectando la corriente. No corte la corriente del proyector hasta que el ciclo de enfriamiento de la lámpara esté completo.</p> <p>Al apagar el proyector espere al menos 10 minutos antes de volver a encenderlo para evitar daños a la lámpara.</p>	<p>Limpiar / reemplazar filtros. Definir un programa de limpieza debe ser determinado para el seguimiento de la frecuencia de acumulación de polvo en los filtros.</p> <p>Limpiar el filtro del proyector y la carcasa regularmente y los filtros deben ser reemplazados cuando sea necesario.</p>
Telón con soporte para Proyector	<p>Definir el espacio adecuado para tener una buena experiencia de proyección.</p> <p>Mantenga el telón enrollado en la forma que viene de fábrica.</p>	<p>Limpiar el telón con un trapo seco y limpio para garantizar que no pierda calidad su material.</p>
Sistema de Audio	<p>Definir el espacio adecuado para tener una buena experiencia de proyección.</p>	<p>Mantener el equipo en condiciones aptas para su</p>

Aspectos	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
	Mantener el equipo apagado y desconectado mientras no esté en uso	almacenamiento. Limpiar el equipo según las recomendaciones del manual.
Pantalla Informadora con soporte pantalla informadora	Cambiar el contenido de la pantalla periódicamente. Definir el espacio adecuado para tener una buena experiencia de proyección. Conectar la pantalla siempre a un regulador o la corriente regulada.	Mantener el equipo apagado y desconectado mientras no esté en uso. Mantener el equipo en condiciones aptas para su uso. Limpiar el equipo según las recomendaciones del manual.
Impresora multifuncional	No conectar el equipo a corriente regulada. Estos equipos afectan los equipos reguladores y no requieren de regulación adicional. Definir el espacio adecuado para tener una buena experiencia de proyección. Definir una política de uso y manejo del equipo. Seguir a cabalidad el manual de instrucciones de uso del equipo.	Mantener el equipo apagado y desconectado mientras no esté en uso. Limpiar el equipo según las recomendaciones del manual.

6. SOFTWARE

Corresponde a programas instalados en los computadores que sirvan para hacer uso efectivo de los computadores de la biblioteca que pueden ser de diferentes tipos:

- **Educativo:** Software de referencia con material de consulta para diferentes áreas de conocimiento.
- **Productividad:** Software como Excel, Power Point, Word
- **Lectura:** Software para lectura digital
- **Multimedia/juegos:** Para visualización de audio y video, contenidos interactivos multimedia.
- **Utilitarios:** Software para que las diferentes aplicaciones, sitios web y contenidos funcionen de manera adecuada: WinZip, VLC Media Player, Adobe Digital Editions, Sumatra Reader, Adobe Flash Player, Java, visores de Word, Excel, PowerPoint corresponde a los drivers y software complementario para garantizar que las aplicaciones, sitios web y contenidos funcionen de manera adecuada.

- **Sistemas de Información para captura de datos de la biblioteca:** Data Giraffe, Llave del Saber, Sistema de Información de la RNBP, SIABUC, KOHA.

A continuación las recomendaciones en algunos aspectos claves del manejo de software.

Aspectos	Recomendaciones para Administración	Recomendaciones de Mantenimiento
Versiones	Validar siempre que la aplicación se encuentre en una versión disponible.	Revisar periódicamente que las versiones actuales sean las últimas y que garanticen la compatibilidad con el sistema operativo. Ver Centro de compatibilidad de Windows: https://www.microsoft.com/es-es/windows/compatibility/compatcenter/home Vincular al personal de soporte técnico para la gestión del software.
Licenciamiento	Salvaguardar las claves de instalación de los productos que su biblioteca ha recibido a través de Microsoft.	Validar periódicamente el funcionamiento adecuado del software de la biblioteca. Vincular al personal de soporte técnico para la gestión del licenciamiento.
Sistemas de Información	Comunicar a los usuarios que la biblioteca cuenta con un sistema para conocer la percepción y necesidades de información de la comunidad. Esto implica que de vez en cuando se desplegará una encuesta emergente en los computadores y tabletas que podrá ser respondida por el usuario si así lo desea. Se debe aclarar que este producto no es una amenaza informática. Salvaguardar las claves de acceso a los sistemas de información Llave del Saber y SIISE.	Validar periódicamente el funcionamiento adecuado del software de la biblioteca. Vincular a los canales de asistencia técnica para la implementación, soporte técnico de los sistemas de información. Establecer contacto con la RNBP.

7. SOPORTE TÉCNICO

Aunque este aspecto es transversal y está implícito en cada uno de los componentes descritos anteriormente, a continuación se plantean los tips claves para tener en cuenta:

Aspectos	Recomendaciones generales para la gestión del soporte técnico
<p>Canales de acceso, mecanismos de soporte</p>	<p>Empoderar al personal de soporte técnico en toda la asistencia técnica, implementación de tecnologías y servicios apoyados en TIC.</p> <p>Tener a la mano los canales de comunicación con el operador integrador tales como correo electrónico, línea de atención, página de creación de tickets en caso de fallas, reparaciones, cambios de la dotación tecnológica, asesorías, etc.</p> <p>Utilizar el centro de contacto de la RNBP y mesas de ayuda expertas como CPE, MinCultura, ISP que ayuden a resolver los problemas.</p> <p>Gestionar capacitaciones para el uso adecuado de las TIC siempre que sea posible.</p>
<p>Garantías</p>	<p>Empoderar al personal de soporte técnico para que tramite las garantías en toda la asistencia técnica, implementación de tecnologías y servicios apoyados en TIC.</p> <p>Verificar las fechas de vencimiento de las garantías y mantener documentados los trámites realizados y por realizar. En la mayoría de los casos las garantías están entre 1 y 3 años.</p> <p>Seguir las recomendaciones del uso y administración de los fabricantes.</p>
<p>Base de datos de conocimiento</p>	<p>Documentar las lecciones aprendidas cuando se resuelvan problemas comunes con la tecnología.</p> <p>Crear y alimentar una guía de experiencias en sitio y soporte nivel 0. Esta guía contendrá documentación para casos de soporte que pueden ser verificados por el personal en sitio de la biblioteca, manuales de instalación dejados por el operador, enlaces de interés y experiencias recogidas.</p> <p>Compartir las experiencias en diferentes medios de acceso, con colegas, compañeros, otros actores interesados en desarrollar actividades y resolver problemas con las TIC.</p>

BIBLIOGRAFÍA

Rodríguez Santa María, G. M. (2011). *Bibliotecas vivas: Guía para organizar espacios y recursos*. Bogotá: Ministerio de Cultura. Biblioteca Nacional de Colombia.

Romero Santi (2001). *La Arquitectura de la Biblioteca, recomendaciones para un proyecto integral*. Ediciones Papers Sert Barcelona: Colegio de Arquitectos de Cataluña.

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (2001). *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas, el tamaño de una biblioteca*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Association of Polish Architects – SARP (2009). *Biblioteca, pequeñas ideas para un gran cambio*. Information Society Development Foundation. FRSI. BMGF.

Colombia Digital. Glosario de términos TIC (2014). Recuperado el 13 de noviembre de 2014 de <http://colombiadigital.net/caja-de-herramientas/conceptos-tic.html>

CRC- Comisión de regulación de las comunicaciones. Buscador (2014). Recuperado el 18 de diciembre de 2014 de <https://www.crcom.gov.co/es/buscador>

Ministerio de Educación Nacional (2010). Lineamientos del Programa Conexión Total. Recuperado el 18 de diciembre de 2014 de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-190692_ficha_tecnica_conectividad.pdf