



DIRECCIÓN GENERAL DE SISTEMAS

GUÍA DE EVALUACIÓN DE OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA Y CONSIDERACIONES OPERATIVAS



Índice

| | |
|---|----------|
| Glosario | 3 |
| Presentación..... | 1 |
| Objetivo | 1 |
| CAPÍTULO I. Evaluación de Obsolescencia Tecnológica..... | 1 |
| SECCION ÚNICA. Criterios generales aplicables para equipos de Cómputo y de Tecnologías de la Información, | 3 |
| 1. Uso esperado del activo..... | 3 |
| 1.1. Uso del equipo de cómputo | 3 |
| 1.2. Uso de multifuncionales, impresoras y escáneres:..... | 3 |
| 1.3. Uso de equipo para tecnologías de la información: | 3 |
| 2. Deterioro esperado y refaccionamiento..... | 3 |
| 2.1. Desgaste:..... | 3 |
| 2.2. Refacciones para equipo tecnológico:..... | 4 |
| 3. Obsolescencia técnica derivada de los cambios y mejoras en la producción. | 4 |
| 3.1. Cambios de tecnología..... | 4 |
| 3.2. Software compatible con el hardware | 4 |
| 3.3. Software compatible con los sistemas operativos actuales | 4 |
| 4. Límites legales o restricciones similares sobre el uso del activo. | 5 |
| 5. Determinación de vida útil..... | 5 |
| 6. Previsiones operativas anuales..... | 6 |
| 6.1. Emitir el análisis de obsolescencia de manera oficial..... | 7 |
| 6.2. Actualización revolvente | 7 |
| 6.3. Stock Operativo..... | 8 |
| 7. Conclusión | 8 |



Glosario

CONAC: Consejo Nacional de Armonización Contable.

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Tribunal Electoral: Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación.

UPS: Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS por las siglas en inglés de Uninterruptible Power Supply).



Presentación

El Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación se ha constituido como un órgano que se encuentra a la vanguardia en la impartición de justicia electoral, con la finalidad de actuar como máxima autoridad para garantizar los principios de constitucionalidad y legalidad en los actos y resoluciones electorales mediante esquemas de modernización, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas, tal y como se estipula en su Misión y Visión como institución.

La presente guía que tiene como propósito evaluar el estado de obsolescencia y aportar los elementos técnico-documentales para determinar la vida útil de los activos informáticos o infraestructura, derivado de los vertiginosos avances tecnológico en los equipos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), así como de los equipos de comunicación y telecomunicaciones, da lugar a que conforme avanza el tiempo operativo la tecnología se vuelva obsoleta a corto, mediano o largo plazo, como es el caso de las computadoras de escritorio, equipos portátiles, multifuncionales, escáneres, impresoras, UPS, switches, puntos de acceso inalámbrico ruteadores, firewalls y servidores, por mencionar algunos.

Objetivo

Determinar los factores o elementos que están asociados para determinar la vida útil de la infraestructura tecnológica propiedad del Tribunal Electoral, así como identificar el deterioro esperado y vigencia de las garantías de estos, como lo son cambios de tecnología, existencia de refacciones en el mercado, aspectos legales y/o restricciones del mercado.

En ese sentido la vida útil en materia de infraestructura tecnológica se entenderá como:

Vida útil de infraestructura tecnológica: Periodo estimado durante el cual, el Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación espera utilizar los activos, sin provocar pérdidas de tiempo laboral y erogaciones excesivas de recursos para su reparación y/o aprovechamiento. Para determinar la vida útil, tanto del equipo de cómputo y tecnologías de la información, como de equipo de comunicación, telecomunicaciones y de seguridad informática, se tomaron como referencia los diversos criterios emitidos tanto por entes gubernamentales, como los datos que emiten públicamente los fabricantes.

CAPÍTULO I. Evaluación de Obsolescencia Tecnológica

En primera instancia, se toma como referencia, lo establecido por el Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC), el cual emitió el acuerdo por el que se emiten las reglas específicas del registro y valoración del patrimonio, mismo que en su apartado B. Reglas específicas del registro y valoración del activo, en su numeral 6, Depreciación, deterioro y amortización, del ejercicio y acumulación de bienes, inciso C, define la vida útil como:

Vida útil de un activo: Es el periodo durante el que se espera utilizar el activo por parte del ente público,

Para determinar la vida útil, deben tenerse en cuenta, entre otros, lo siguiente:

- a) El uso que el ente público espera realizar del activo. El uso se estima por referencia a la capacidad o rendimiento físico esperado del activo.
- b) El deterioro natural esperado, que depende de factores operativos tales como el número de turnos de trabajo en los que será usado el bien, el programa de reparaciones y mantenimiento del ente, así como el nivel de cuidado y mantenimiento mientras el activo no está siendo dedicado a tareas productivas.
- c) La obsolescencia técnica derivada de los cambios y mejoras en la producción, o bien de los cambios en la demanda de/ mercado de los productos o servicios que se obtienen con el activo; y
- d) Los límites legales o restricciones similares sobre el uso del activo, tales como las fechas de caducidad de los contratos de servicio relacionados con el bien

"La autoridad competente que autorice la vida útil estimada del bien o grupo de bienes deberá contar con un dictamen técnico, peritaje obtenido o estudio realizado que considere según corresponda, los elementos anteriormente enunciados".

El CONAC a manera estableció y publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio del año dos mil doce, los "Parámetros de Estimación de Vida Útil", considerando un uso normal y adecuado a las características del bien.

Fuente: https://www.conac.gob.mx/work/models/CONAC/normatividad/NOR_01_04_005.pdf

Siendo así, la vida útil estimada según esos parámetros, para los equipos del caso que nos ocupa son las siguientes:

| Tipo de activo | Años de vida útil | % de depreciación anual |
|--|-------------------|-------------------------|
| Equipo de Cómputo y de Tecnologías de la Información | 3 | 33.33 |
| Equipo de Comunicación y Telecomunicación | 10 | 10 |

Tabla 1. Estimación de vida útil y porcentajes de depreciación

Con base en dichos preceptos, la Dirección General de Sistemas, emite la presente guía de evaluación de obsolescencia tecnológica para los equipos de cómputo y de tecnologías de la información, así como de los equipos de comunicación y telecomunicación para los efectos que haya lugar.

SECCION ÚNICA. Criterios generales aplicables para equipos de Cómputo y de Tecnologías de la Información,

1. Uso esperado del activo.

1.1. Uso del equipo de cómputo

Siendo esta la principal herramienta que emplean este órgano jurisdiccional y unidades administrativas para el desarrollo de sus tareas, requieren además de la paquetería de oficina, actualizaciones de software para estar en condiciones de operar dichos equipos satisfactoriamente, por tanto, el rendimiento de uso esperado se estima en 5 años máximo.

Los activos tecnológicos para servicios institucionales instalados en Sala Superior, Sitio Alternativo y Salas Regionales del Tribunal Electoral, se encuentran sometido a alta demanda en cargas de procesamiento y que funcionan las 24 horas del día, los 7 días de la semana y todos los días del año para atender las necesidades propias de la Institución.

1.2. Uso de multifuncionales, impresoras y escáneres:

Este tipo de equipos presentan un mayor desgaste, éstas se comparten regularmente entre 3 o más servidores públicos, el uso es constante, por lo que su rendimiento físico se estima en 3 años.

1.3. Uso de equipo para tecnologías de la información:

El uso de los equipos distintos a los señalados son por ejemplo: lectores biométricos, controladores, equipo de audio y video, equipo de grabación, por mencionar algunos, por lo que su capacidad y rendimiento físico esperado permite su operación de manera satisfactoria hasta 5 años

2. Deterioro esperado y refaccionamiento.

2.1. Desgaste:

El deterioro esperado depende de factores operativos tales como; el número de horas de trabajo en lo que es usado el bien, el programa de reparaciones y mantenimiento de este, así como resguardo apropiado mientras el activo no está siendo dedicado a tareas productivas.

En ese sentido, cuando adquiere este tipo de activos, como área técnica se propone que, en la medida del presupuesto disponible, que se contrate con una garantía de tres a cinco años con lo cual se garantiza el servicio y la existencia de refacciones en el mercado. Para materializar la propuesta; como se menciona previamente, dependerá del presupuesto disponible, quedando flexible el esquema de garantía para tratar de cubrir el mayor periodo de garantía posible con el presupuesto asignado. En

concordancia con los periodos señalados en esta guía, el escenario ideal será que un bien tecnológico cuente con garantía durante todo el periodo de su vida útil.

Una vez vencida la garantía, se deberá analizar la factibilidad de adquirir una ampliación de esta, siempre y cuando no represente un valor excesivo con respecto al valor de los equipos y/o en su caso, se contraten los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes hasta agotar la vida útil de los bienes.

Diversos estudios realizados por empresas fabricantes de equipamiento tecnológico y por recomendaciones emitidas por sectores gubernamentales, manifiestan que la vida útil de los equipos informáticos oscila entre los tres y los cinco años de operación, y que dicho periodo es el más conveniente para su renovación, lo anterior dependiendo del tipo de uso de los equipos y de los procesos para los que estén destinados, es decir sus cargas de trabajo.

2.2. Refacciones para equipo tecnológico:

A medida que pasan los años desde que fue producido un modelo determinado de bien tecnológico, los proveedores motivados por el propio desarrollo técnico dejan de producir y surtir el mercado con refacciones de equipos antiguos, por tanto, las refacciones son más difíciles de adquirir y si las hay se consiguen a mayor costo. Por lo que, en caso de determinar ampliar la vida útil del equipo en comento, será necesario realizar un análisis costo-beneficio para estimar los recursos presupuestales que se requerirían para su posible mantenimiento o su actualización.

3. Obsolescencia técnica derivada de los cambios y mejoras en la producción.

3.1. Cambios de tecnología

Los vertiginosos avances tecnológicos de los equipos en cita ocasionan que con el tiempo la tecnología tenga un desfase en su uso y compatibilidad con otros similares de nueva generación o software recientes, tornándose de esta manera en bienes técnicamente obsoletos y, por tanto, no útiles ni funcionales para los fines de la Institución.

En este contexto también aplican los siguientes casos:

3.2. Software compatible con el hardware

Esta condición se actualiza cuando aparecen nuevos dispositivos o componentes en el mercado, donde sus controladores no provoquen conflicto con las versiones anteriores de software (sistema operativo, programa y aplicaciones).

3.3. Software compatible con los sistemas operativos actuales

Debido a los cambios de plataforma que soportan los sistemas operativos (versiones de librerías, lenguajes de desarrollo) el software y/o sistemas de cómputo instalados

previamente puedan seguir operando, dándose los casos de que su funcionalidad y estabilidad no se vea disminuida o afectada totalmente.

4. Límites legales o restricciones similares sobre el uso del activo.

En este contexto las áreas técnicas de la Dirección de Sistemas deberán identificar la factibilidad para llevar a cabo los contratos de mantenimiento de equipo de cómputo y de tecnologías de la información, los cuales después de transcurrido el plazo de vida del producto (equipo) que establecen los fabricantes al venderlos, también establecen el periodo o fecha límite en que brindarán soporte técnico, ya que difícilmente se encontrarán refacciones en caso de requerirse.

Otro de los aspectos que se consideran, son el software y hardware de los cuales su funcionalidad plena como fueron diseñados dependerá de pago por uso de las licencias de software que permitan recibir las actualizaciones, ya que sin éstas los equipos en su conjunto se vuelven obsoletos, por tanto, llega un punto en que su uso se restringe si no se materializa el pago del licenciamiento.

Finalmente, las normas contables marcan directrices a considerar, para determinar el registro contable con la vigencia del activo, para ser reflejada en la información financiera del Tribunal Electoral, sin embargo, estas directrices no son categóricas en la práctica, para definir la vida útil de los equipos de cómputo, de tecnologías de la información y de comunicaciones y telecomunicaciones, operativamente hablando.

5. Determinación de vida útil

El CONAC como órgano regulador en materia contable a nivel federal ha determinado una vida estimada para los equipos de cómputo y tecnologías de la información en 3 años, en tanto que para equipo de comunicaciones y telecomunicación la estima en 10 años.

Los proveedores de equipo de cómputo y de tecnologías de la información, estiman una vida útil entre 3 y 5 años, y los proveedores en materia de comunicación y telecomunicación esta podría variar entre 8 y 10 años, desde el periodo de venta hasta el fin de soporte.

Ahora bien, tomando en consideración que para el Tribunal Electoral los equipos de cómputo, de tecnologías de la información, de comunicaciones y telecomunicaciones son activos indispensables para la continuidad de las operaciones, tanto en el ámbito jurisdiccional como administrativo, y que éstos operan las 24 horas del día, además de considerar elementos como:

- Obsolescencia del activo.
- Vencimiento de garantías.
- Inversión elevada, con respecto al costo original del bien, en planes de mantenimiento.
- Disminución del rendimiento de los activos.

Por lo anteriormente expuesto, la Dirección General de Sistemas, establece en la presente guía la vida útil para los equipos de cómputo, tecnologías de la información, así como los activos de comunicación y telecomunicación es el siguiente:

| Activo | Vida útil estimada |
|---|--------------------|
| Equipo de cómputo usuario final | 5 años |
| Equipo de procesamiento y almacenamiento centralizado | |
| Multifuncional / Escáner / impresora | 3 años |
| Equipo/Accesorios de tecnología de la información | 5 años |
| Equipo de comunicación y telecomunicación | 8 años |

Tabla 2. Determinación de vida útil

6. Previsiones operativas anuales

La Dirección General de Sistemas, para la confirmación de cada anteproyecto de presupuesto, deberá llevar a cabo el acopio y análisis de los avisos de los fabricantes de los equipos de cómputo, tecnologías de la información, equipos de comunicación y telecomunicación para determinar el periodo estimado de vida útil restante de los mismos.

Es importante dejar asentado en esta guía que, en cada ejercicio presupuestal la Dirección General de Sistemas una vez acreditada la obsolescencia ingresa como único mecanismo de actualización tecnológica PROYECTOS DE INVERSIÓN cuyo tratamiento y riesgo presupuestal, tiene un manejo diferente a un presupuesto base operativo.

Considerando lo expuesto, una actualización tecnológica debe verse institucionalmente como una necesidad prioritaria, porque simple y sencillamente los riesgos en seguridad informática y operativos ameritan asegurar el recurso central preferente en la distribución presupuestal. Sin menoscabo de lo anterior, no es óbice señalar que dependerá del recurso disponible materializar estos planteamientos; sin embargo, también se hace necesario dejar la expresa solicitud para una previsión normativa en la preferencia o priorización de las actualizaciones tecnológicas por su impacto organizacional.

Por ello, como parte de la conformación del anteproyecto de presupuesto posterior a la emisión oficial de esta guía, las áreas técnicas consideran:

6.1. Emitir el análisis de obsolescencia de manera oficial

Para determinada plataforma a integrar el anteproyecto de presupuesto. La identificación del rubro en presupuesto BASE será la ACTUALIZACION DE PLATAFORMA XXX

Para sustentar lo anterior, hará uso de los avisos emitidos por los fabricantes con objeto de acreditar documentalmente la obsolescencia y según cada caso, el bien o modelo sustituto que cuenta con las características de funcionalidad a restituir.

Si para el caso, se determina conveniente continuar con la misma marca de equipamiento deberá emitir el dictamen de marca determinada que establece la normativa una vez que se cuente con recursos presupuestales para la actualización.

6.2. Actualización revolvente

Para los casos de equipo de cómputo, impresión, digitalizadores y demás bienes informáticos de servicio de las personas usuarias finales, el área técnica plantea un programa permanente de actualización anual del 25% del inventario informático con el objetivo de evitar impactos presupuestales tan fuertes como se hace a la fecha de emisión del presente, proponiendo un programa permanente de actualización paulatina del parque informático, bajando los requerimientos de inversión institucional.

Analizando este punto en particular, si consideramos que en el ejercicio 2021 se pretendieron adquirir más de 700 computadoras al final del ejercicio; para el ejercicio fiscal 2023 se necesitaban 400 equipos, con lo cual, el lote de obsolescencia acumula números en que la inversión institucional se vuelve un problema real por los recursos necesarios. Esto deriva, en que los lotes completos de equipamiento que acreditan obsolescencia impactan en que casi el 50% de las personas usuarias cuenten con equipos obsoletos en algún momento del tiempo.

La propuesta técnica, dado el carácter no normativo de la presente guía, es establecer un indicador técnico presente en los anteproyectos de presupuesto para que la planeación institucional, contemple un esquema periódico en el que un 25% del equipamiento sea incluido en el anteproyecto de presupuesto base y de esta manera, cada 4 años se renueve totalmente el parque informático, para que las personas usuarias cuenten siempre con equipo vigente. El año restante operativo, se destinarán a áreas comunes, salas de juntas, entre otros rubros de menor demanda de procesamiento o trabajo intensivo, hasta agotar su vida tecnológica.

¿En que impacta la brecha actual de renovación tecnológica? Si consideramos que, en la actualidad, cada 5 años se ingresa de manera prioritaria o urgente la renovación tecnológica de los equipos de usuario final, el impacto en uso de software de sistema operativo, software de escritorio u oficina, tiene afectaciones operativas por no contar con las últimas versiones, dado el intercambio, manejo, acopio de los documentos



electrónicos o digitales que se suelen manipular en el ámbito jurisdiccional y/o administrativo.

6.3. Stock Operativo

Para los casos de equipo de cómputo, impresión, digitalizadores y demás bienes informáticos de servicio a usuario final, el área técnica plantea la posibilidad de someter a consideración de la Comisión de Administración contar con un stock del 2% de equipo de cómputo en cada adquisición, esta decisión se podrá tomar en cada lote o necesidad particular, como stock revolvente inmediato para atender los movimientos de alta o cambios de área de personal, considerando que el personal de baja requiere atender los procesos de entrega-recepción, respaldos, entre otros dependiendo del nivel o lineamientos de entrega de cada área de adscripción. Con ello, este pequeño porcentaje otorga flexibilidad operativa al área técnica para atender la demanda descrita.

7. Conclusión

Finalmente, como conclusión, el planteamiento de establecer una guía para determinar obsolescencia y que sea del pleno conocimiento de cómo se determina, cuando se aplica y porqué darle prioridad, permite a las área de planeación, recursos financieros, Secretaría Administrativa, que participan en las decisiones institucionales cuenten con un elemento de trabajo técnico que ayuda a sustentar las necesidades centrales y de las personas usuarias de áreas jurisdiccionales y administrativas del Tribunal Electoral. En este sentido, se aterrizan conceptos técnicos y una guía de trabajo para integración presupuestal en el ámbito tecnológico de más fácil manejo para toma de decisiones.

Dirección de Telecomunicaciones

Dirección de Servicios de Cómputo

Dirección de Apoyo a Usuarios

Dirección de Seguridad Informática

Jefatura de Unidad de Soporte
Técnico y Telecomunicaciones

Dirección General de Sistemas

EL SUSCRITO, INGENIERO CARLOS FRAUSTO LÓPEZ, DIRECTOR GENERAL DE SISTEMAS DEL TRIBUNAL ELECTORAL DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 220, DEL REGLAMENTO INTERNO DEL CITADO ÓRGANO JURISDICCIONAL.

-----**CERTIFICA**-----

Que la presente copia en 11 fojas corresponde a la «**LA GUÍA DE EVALUACIÓN DE OBSOLESCENCIA TECNOLÓGICA Y CONSIDERACIÓN OPERATIVA**» del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación validado por el Comité del Sistema de Gestión de Control Interno y de Mejora Continua mediante Acuerdo 06/3SO/CCI (12-VI-2024) emitido en la tercera sesión ordinaria del 12 de junio de dos mil veinticuatro, que obra en los archivos de la Dirección General de Sistemas. DOY FE. -----

México, Distrito Federal, 24 de septiembre de 2024.-----

**EL DIRECTOR GENERAL DE SISTEMAS
DEL TRIBUNAL ELECTORAL DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN**

INGENIERO CARLOS FRAUSTO LÓPEZ