



PROPUESTA TÉCNICA

**Presentada por:
Centro de Productividad Avanzada S.A. de C.V.**

**DOCUMENTO 13
NIVELES DE SERVICIO**

UNA EMPRESA DE GRUPO **CEPRÁ**

www.cepra.com.mx

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRÁ: 01350

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01279

Tabla de Contenido

1 INTRODUCCIÓN	3
2 OBJETIVO	3
3 ESTRATEGIA PARA ASEGURAMIENTO DE NIVELES DE SERVICIO	3
3.1 PERSONAL	5
3.2 TECNOLOGÍA	5
3.3 PROCESOS	6
4 MECANISMOS DE MEDICIÓN INDICADORES	20
4.1 MECANISMOS DE MEDICIÓN DE LA DISPONIBILIDAD	21
4.2 MECANISMOS DE MEDICIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL SERVICIO	24
4.3 MECANISMOS DE MEDICIÓN DE LA ENTREGA DEL SERVICIO	25
4.4 ENTREGA DE REPORTES DEL SERVICIO	28

1 INTRODUCCIÓN

CEPRA entrega en el presente documento, que es parte de su propuesta técnica, la descripción detallada de la estrategia que seguirá para cumplir con los niveles de servicio solicitados en el capítulo Niveles de servicio del Anexo Técnico del SAT, especificando al menos los siguientes:

- a) Los mecanismos de medición de la Disponibilidad
- b) Mecanismos de medición de la confiabilidad del servicio
- c) Mecanismos de medición de la Entrega del servicio

2 OBJETIVO

Definir la estrategia para alcanzar los Niveles de Servicio requeridos por el Servicio de Administración Tributaria "SAT". Para tales efectos Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V. "CEPRA" instrumentará el ciclo ITSM (Gestión del Servicio de Tecnologías de la Información), poniendo énfasis en los procesos de Administración de Incidentes y Solicitudes de Servicio (ABCR).

En lo relativo a los servicios en sitio, CEPRA se compromete en las localidades solicitadas en el Apéndice 01 "Relación de Inmuebles del SAT", a realizar capacitación constante al personal sobre los alcances que requiere el contrato así como sobre los componentes tecnológicos propuestos, basados en lo solicitado en el Capítulo 6 "Niveles de Servicio".

El detalle de esta estrategia se describe en el presente Documento.

CEPRA manifiesta el compromiso explícito de dar cumplimiento a los Niveles de servicio especificados en la presente propuesta.

3 ESTRATEGIA PARA ASEGURAMIENTO DE NIVELES DE SERVICIO

En esta sección se describen las diversas estrategias que CEPRA empleará para alcanzar los Niveles de servicio solicitados para cada una de métricas de los niveles de servicio requeridos relacionados con la Administración de Puestos de Servicio 3 (APS- 3) y estarán definidos en términos del cumplimiento de las siguientes métricas:

1. Disponibilidad del PS.
2. Confiabilidad del servicio.
3. Entrega del servicio.
4. Entrega de reportes del servicio.

Límite de responsabilidad de CEPRA con otros contratos de servicio.

Los límites de responsabilidad de CEPRA con otros contratos o servicios tienen como objeto:

1. Delimitar las funciones y responsabilidades de los diferentes administradores de contrato y de los proveedores involucrados para lograr la interoperabilidad de los servicios.
2. Delimitar las funciones "de los servicios a contratar" con los demás proveedores que presten servicios al SAT.

Con esta base CEPRA y los proveedores que el SAT indique trabajarán en conjunto para determinar los requerimientos que entre ellos se deriven, y establecer los acuerdos de niveles de operación que sean necesarios.

A continuación, se mencionan los servicios con los que el APS-3 se relaciona:

- Servicios Administrados de Telefónica Fija y Móvil (SATFM)
- Servicio de impresión, digitalización y fotocopiado (SIDyF)
- Servicio de Infraestructura a Redes y Electromecánicos de TI (SIRETI)
- Servicios Centrales SAT (SCS)
- Servicios administrados de comunicaciones (SAC)
- Seguridad de la información (SASIC)

Fronteras físicas del servicio.

Puertos de conectividad: La responsabilidad física de CEPRA será hasta la conexión de los cables de red (patchcord) suministrados por el servicio APS-3 en el puerto físico indicado por el SATFM, SIRETI o el tercero que el SAT indique para la conectividad de los PS a la red del SAT.

CEPRA utilizará los contactos de corriente eléctrica regulada para la conexión eléctrica de los PS y sus accesorios (en caso de que estos requieran conexión a la red eléctrica).

La conexión eléctrica y cables de red deben conectarse y adaptarse a las necesidades físicas del inmueble y el lugar de habilitación.

Fronteras lógicas del servicio.

- El proveedor de SATFM podrá solicitar al APS-3, en caso de ser necesario, el acceso a los PS para la instalación y configuración del software requerido para uso de sus servicios.
- CEPRA permitirá, en caso de requerirse, el acceso a personal de SIDyF para la configuración de los controladores y otros necesarios para el correcto funcionamiento de los servicios provistos por este.
- CEPRA realizará las configuraciones necesarias en los PS para la incorporación y desincorporación al dominio y red del SAT.
- CEPRA realizará la instalación de la solución de cifrado en la migración de equipos, sustitución de equipos e implementación de nuevos equipos, de acuerdo a las necesidades y especificaciones requeridas por la institución. CEPRA será capacitado por el personal de SASIC y este procedimiento será definido en las mesas de planeación y programación mencionada en el programa de trabajo general.

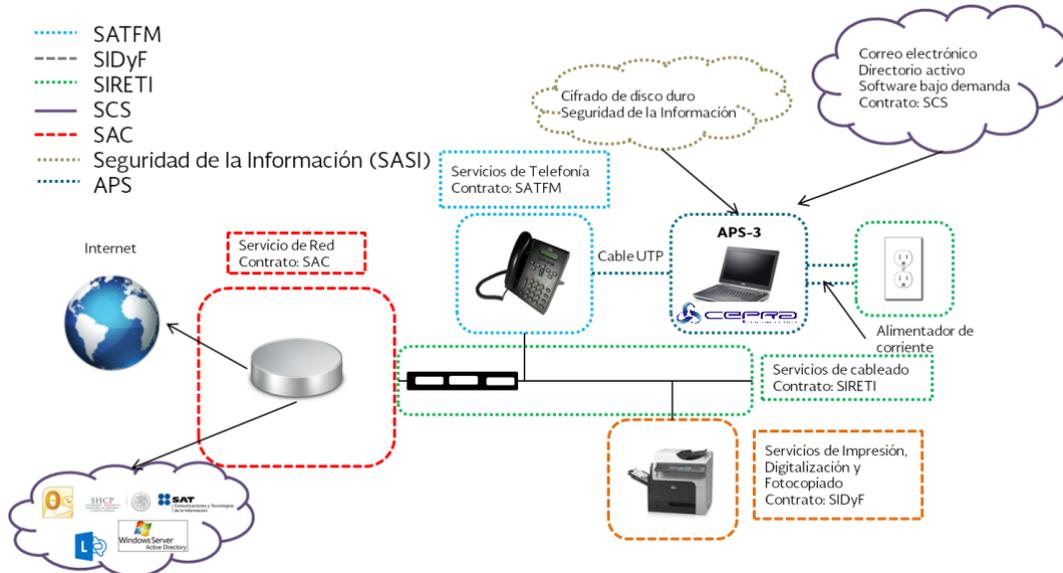


Figura 1: Fronteras del Servicio

3.1 PERSONAL

CEPRA empleará los agentes necesarios, tanto para la implementación como para la operación del servicio, con una ventana de servicio comprendida de 24 hrs. los 7 días de la semana, los 365 días del año (24x7x365), considerando incidentes y solicitudes (ABCR), incrementando la cantidad de agentes de mesa conforme se pongan en operación más Puestos de Servicio.

CEPRA cumplirá con los recursos necesarios para la implementación del servicio de Mesa de Servicio, mismos que se asegurará que cuenten con amplia experiencia, tanto en la herramienta BMC Remedy, así como en conocimientos técnicos que permitan tener un tiempo de respuesta favorable al usuario final.

De acuerdo a las mejores prácticas de ITIL CEPRA gestionará todos los procesos solicitados por el SAT por lo que asignará los recursos humanos necesarios para el cumplimiento de los Niveles de Servicio, así como los recursos humanos solicitados por el SAT y presentados en el **Documento i.a.1 Experiencia de Recursos Humanos** que forma parte de la presente Propuesta Técnica.

3.2 TECNOLOGÍA

Herramientas para asegurar el cumplimiento de los Niveles de Servicio.

En esta sección se describen las diversas herramientas que CEPRA empleará para alcanzar los niveles de servicio solicitados para APS-3.

De manera general CEPRA empleará las siguientes herramientas las cuales se describen a continuación:

- Herramienta de Gestión de Activos y Administración Remota de Activos.
 Para mayor información consultar el **Documento 17 Herramienta de Gestión de Activos y Administración Remota de Activos** que forma parte de nuestra propuesta técnica.
- Herramienta de Mesa de Servicio.
 Para mayor información consultar el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** que forma parte de nuestra propuesta técnica.

3.3 PROCESOS

Con el objeto de ofrecer al SAT servicios de alta calidad que cumplan con sus expectativas de forma eficiente; CEPRA, tomando como referencia las mejores prácticas de la industria (ITIL v3 y COBIT 4.1), ha desarrollado su metodología para la Gestión de Servicios de TI, misma que está conformada por un conjunto de procesos de Gestión de Servicios mostrados en el siguiente diagrama:

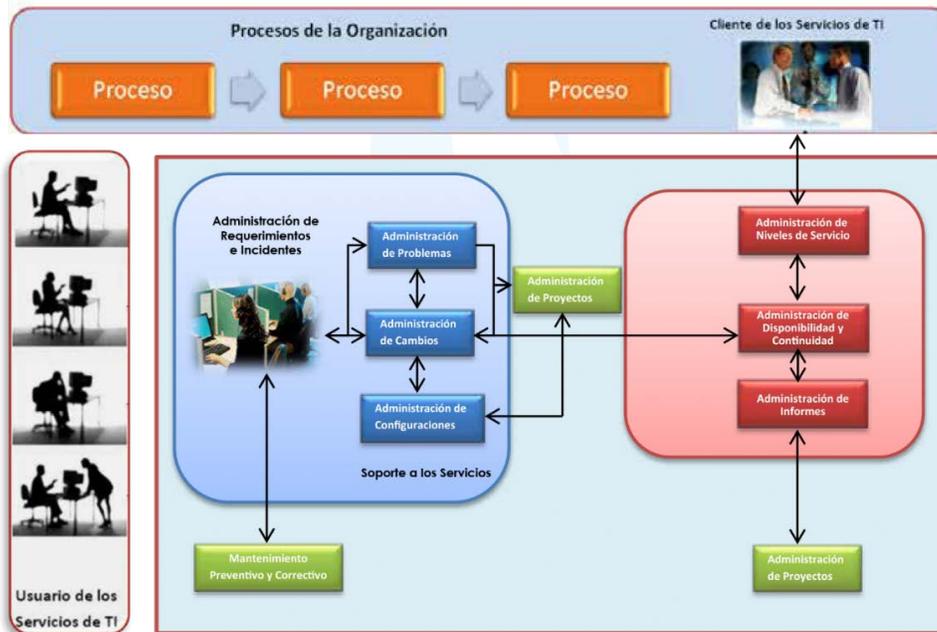


Figura 2: PROCESOS DE GESTIÓN CEPRA

La metodología de CEPRA para la provisión de los servicios está conformada por seis procesos y una función, cada uno de estos procesos está alineado a ITIL v3 y COBIT 4.1, y contribuye de forma directa al logro de sus Objetivos de Control y Niveles de Servicio; esto con la finalidad de minimizar los riesgos que pueden afectar la calidad de los productos del proyecto y de los servicios ofrecidos por CEPRA.

CEPRA mantendrá estrecha comunicación con el Modelo de Gobierno del SAT, con el objetivo de preservar la calidad del servicio APS-3, identificando posibles desviaciones y tomando las acciones correspondientes. Adicionalmente, la Mesa de Servicios de CEPRA recibirá en forma centralizada reportes y llamadas de la Mesa de Ayuda del SAT.

Para dar cumplimiento a los Niveles de Servicio de APS-3, CEPRA implementará los procesos de **Administración de Incidentes** y **Solicitudes de Servicio** (ABCR), basados en las mejoras prácticas de ITIL v3.

En el **Documento 8 Gestión de Incidentes y Problemas** y en **Documento 9 Gestión de la Continuidad Operativa** de nuestra propuesta técnica, se presentan los procedimientos de Gestión de Incidentes y Requerimientos (ABCR), que forman parte de la metodología para la gestión de los servicios que CEPRA proporciona a sus clientes.

Los procedimientos de Gestión de Incidentes y Requerimientos (ABCR) se modificarán en común acuerdo con el SAT, acorde a las necesidades particulares del proyecto durante la vigencia del contrato, tomando como referencia el siguiente esquema operativo:

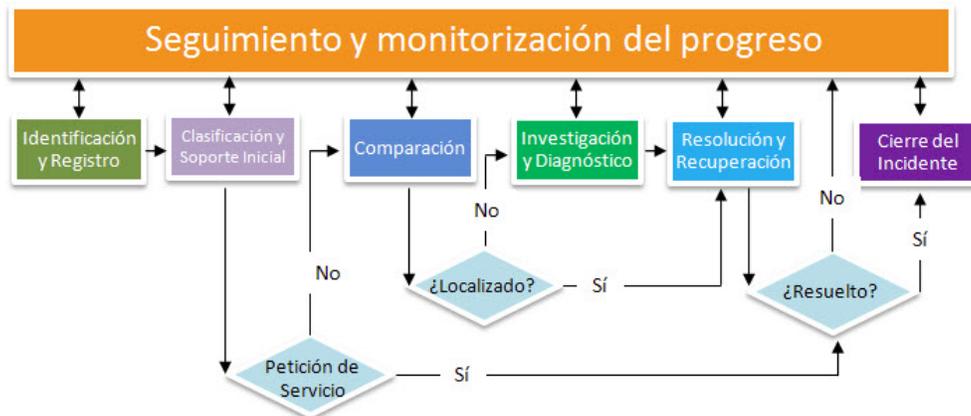


FIGURA 3: ESQUEMA OPERATIVO CEPRA

En las mesas de planeación, se especificarán los diferentes aspectos operativos para la Administración de Incidentes y Solicitudes de Servicio (ABCR) entre la Mesa de Ayuda SAT y la Mesa de Servicios CEPRA tales como:

- Roles y responsabilidades.
- Niveles de escalamiento:

CEPRA propone la siguiente Matriz con los niveles de escalamiento, se considerará información de los contactos (nombre, puesto, correo electrónico, teléfono de oficina y móvil), así como el escalamiento entre cada nivel:

MATRIZ DE ESCALAMIENTO PARA INCIDENTES Y SOLICITUDES (ABCR)					
Nivel	Puesto	Responsable	Teléfono	Celular	e-mail
1	Responsable de Incidentes/Solicitudes(ABCR)				
2	Supervisor Mesa de Servicios				
3	Gerente Mesa de Servicios				
4	Líder de Operación				
5	Líder del Proyecto				
6	Director de Operaciones				

TABLA1: MATRIZ DE ESCALAMIENTO

Entendemos que el SAT proporcionará una matriz de escalamiento de contactos y responsables, dependiendo del servicio.

- Manejo de prioridades.
- Estatus para la gestión del ciclo de vida de tickets de incidentes y solicitudes (ABCR):

CEPRA propone la siguiente Transición del ticket (Incidente y Solicitud):



FIGURA 4: TRANSICIÓN DE ESTATUS

CEPRA proporcionará la atención y solución a incidentes cuantas veces sea necesario durante la vigencia del contrato, en una ventana de atención de las 24 horas del día, los siete días de la semana (7x24) los 365 días del año, haciendo uso de los siguientes componentes operativos para lograrlo:

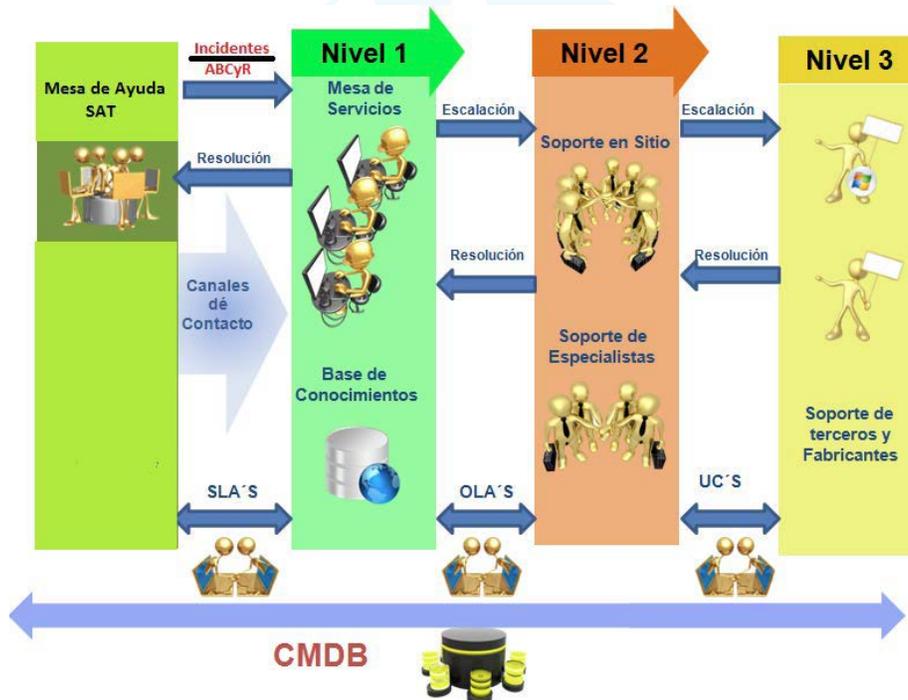


FIGURA 5: ATENCIÓN Y SOLUCIÓN DE INCIDENTES

Técnicas de uso de los procesos y metodología normativa

CEPRA usa la técnica del círculo de mejora continua (Planear-Hacer-Verificar-Actuar) para el establecimiento, documentación, implementación y mejora de sus procesos, misma que está reflejada en los estándares internacionales con los opera CEPRA.

El conjunto de las certificaciones ISO con las que cuenta CEPRA, tal es el caso de ISO 9001:2008; ISO 20000-1:2011 e ISO 27001:2013; son el marco metodológico normativo que CEPRA usa para la provisión de sus servicios y el soporte. Adicional la Mesa de Servicios CEPRA tiene la certificación en el Modelo Global de Calidad para la Interacción con Clientes (MGCIC).

Mesa de Servicios:

La Mesa de Servicio CEPRA establecerá actividades de escalamiento basado en 3 niveles:

- Soporte primer nivel (Mesa de servicios).
- Soporte de segundo nivel (Ingenieros de Soporte y/o Especialistas).
- Soporte de tercer nivel (Fabricantes o Proveedores).

La Mesa de Servicios CEPRA establecerá actividades de escalamiento basado en los niveles de soporte, de manera que los incidentes que no puedan resolverse de forma inmediata sean escalados apropiadamente de acuerdo al alcance de cada uno de los niveles de soporte. Implementará soluciones de notificación automática en la herramienta tecnológica de administración de incidentes para garantizar que la asignación, escalamiento y el monitoreo del ciclo de vida permanecen en la Mesa de Servicios, independientemente de qué grupo de TI de CEPRA esté trabajando en las actividades de resolución.

Mesa de Servicios (Soporte de primer nivel)

- Monitorear los incidentes y escalamiento a los niveles de Servicio apropiados.
- Proveer información y recomendaciones para la mejora de servicios.
- El canal de comunicación para informar a la Mesa de Servicio SAT del ciclo de vida del incidente será a través de los diferentes estatus de la Herramienta por los que pasa el incidente.
- Actualizar la base de conocimiento de incidentes.
- La atención y soporte en sitio depende de los horarios establecidos contractualmente dependiendo de los inmuebles.
- Los incidentes serán atendidos de acuerdo a los SLA's establecidos contractualmente.
- Monitorear constantemente los incidentes asignados a través de la Herramienta.
- El tiempo de atención iniciará una vez asignado el reporte.

Ingeniería/Especialistas (Soporte de segundo nivel)

- Todo el personal asignado para la solución de incidentes y solicitudes (ABCR), serán capacitados por nuestros proveedores de los equipos ofertados.
- CEPRA empleará diferentes estrategias técnicas y materiales de capacitación de forma continua teniendo como propósito el desarrollo de habilidades del personal técnico y así mejorar constantemente las capacidades técnicas de nuestro personal durante la vigencia del contrato.

Proveedores/Fabricantes (Soporte de tercer nivel)

- Atender la solicitud de Soporte de segundo nivel CEPRA, haciendo validas garantías o cláusulas de contrato.
- Informar a Ingeniería en sitio/Especialistas cuales fueron las medidas tomadas para resolver el incidente.

Administración de Problemas

- El proceso de Administración de Problemas, de manera proactiva, buscará prevenir incidentes antes que estos ocurran, apoyándose de un análisis de tendencias a partir de la herramienta tecnológica, los datos se obtendrán de la adecuada categorización, clasificación y cierre de los incidentes.
- De acuerdo a la disponibilidad del servicio, la Administración de problemas apoyará a la Administración de incidentes con una base de conocimientos que será utilizada por la Mesa de Servicios CEPRA y consultada desde la propia herramienta tecnológica, dicha información también podrá ser utilizada fuera de línea por los ingenieros en sitio.
- Todo esto ayudará a disminuir los tiempos de solución y también a identificar las áreas de oportunidad para realizar la mejora continua, lo cual puede derivar en Acciones preventivas o Acciones correctivas.

Lo descrito anteriormente se complementa con el **Documentos 8 Gestión de Incidentes y Problemas** de nuestra propuesta, en donde se describe a detalle la instrumentación de la estrategia aquí descrita.

El marco metodológico donde están inmersos los procesos de Administración de Incidentes, Solicitudes de Servicio (ABCR) y Problemas se estarán revisando y auditando continuamente para que se administren, ejecuten y operen de forma eficaz. Con todo esto se asegurará el cumplimiento de los Niveles de servicio indicados.

Integración con Mesa de Ayuda del SAT

La Mesa de Servicios CEPRA quedará instalada, integrada, habilitada, sincronizada y apegada al desarrollo en operación de acuerdo al tiempo especificado en el programa de trabajo general, a través de tecnología "Web Services" utilizando para ello el protocolo SOAP 1.2. CEPRA entiende que el administrador del contrato proveerá los lineamientos necesarios para el desarrollo durante las mesas de trabajo de planeación y programación y deberá apegarse a lo establecido en el Apéndice 9 "Normatividad de conexión a terceros" definido por el área de seguridad del SAT; durante el período de integración CEPRA se podrá apoyar en la infraestructura y solución de MS SAT.

Administración de Incidentes

CEPRA como parte de su aseguramiento para cumplir con los niveles de servicio solicitados por el SAT, para la gestión de incidentes y problemas, propone la estrategia que se detalla en el siguiente punto.

CEPRA será el responsable de resolver de la manera más rápida y eficaz, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio y buscará las causas de la afectación, real o potencial determinando la solución para futuros eventos.

Se entiende por incidente a cualquier evento que no forma parte de la operación estándar del servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo.



FIGURA 6: ESQUEMA DE LA GESTIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS

Atención y soporte

En el caso de atención y soporte a incidentes, CEPRA proporcionará los procedimientos para reportar el incidente, matriz con los niveles de escalamiento incluyendo información de los contactos (nombre, puesto, teléfono oficina y móvil, número de localizador) y tiempos establecidos entre cada nivel.

CEPRA efectuará el servicio de atención a incidentes cuantas veces sea necesario y requerido mediante la solicitud de un reporte a MS SAT durante la vigencia del contrato, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y consistirá en la reparación y/o reemplazo de las piezas dañadas del equipo o cuando ocurra una falla.

Asimismo, será responsable de la contratación del soporte por parte del fabricante elegido para su solución, incluyendo niveles y matrices de escalamiento, soporte con desarrolladores, inventario, sustitución por partes nuevas o en caso que el componente en cuestión no pueda ser reparado, deberá ser sustituido por otro equipo de características iguales o superiores cumpliendo con lo indicado en el Apéndice 8 "especificaciones técnicas". En general deberá realizar todo lo necesario para restablecer el servicio y dar cabal cumplimiento a los niveles de servicio requeridos para el servicio APS-3 especificados en el capítulo 6 "Niveles de servicio" del Anexo técnico.

CEPRA entiende que para el caso en específico de sustitución de tarjeta madre (motherboard) a equipos afectados por incidentes, deberán ser nuevas con el número de serie del equipo en blanco y con la capacidad de modificar el número de serie por la física que tiene el chasis, por lo que la sustitución de accesorios adicionales por incidentes, en todo momento debe ser por un equipo nuevo

de características iguales o superiores cumpliendo con lo indicado en el Apéndice 8 "Especificaciones técnicas".

A continuación, se enlistan los alcances y actividades generales del mantenimiento correctivo:

1. Asistencia telefónica.
2. Tiempo de respuesta telefónica para problemas de hardware.
3. Asistencia en sitio para problemas de hardware y software. La asistencia remota es viable, siempre y cuando se autorice esta modalidad por parte del administrador del contrato.
4. Tiempo de respuesta en sitio (o remoto de ser el caso).

CEPRA contemplará para la atención y soporte de incidentes los 7 días de la semana, las 24 horas del día, los 365 días del año (7x24x36).

Para cumplir con la Atención y soporte, CEPRA implementará su proceso de Administración de Incidentes, basados en las mejoras prácticas de ITIL v3.



FIGURA 7: ESQUEMA DEL PROCESO ADMINISTRACIÓN DE INCIDENTES CEPRA

Con el fin de dar certidumbre al SAT de que se le cumplirán con los Niveles de Servicio solicitados, el proceso Administración de Incidentes se soportará con los siguientes procesos implementados en CEPRA:

Administración de Problemas, apoyará en:

- La resolución de incidentes mayores.
- Obtener soluciones de raíz.
- Obtener información de incidentes para analizar tendencias.

Administración de Cambios, apoyará en:

- La eliminación de fallas en componentes de la Infraestructura por medio de la gestión de un cambio.

Administración de Liberaciones, apoyará en:

- Obtener información de liberaciones de nuevo hardware y software.

- Facilitar la realización de la búsqueda e investigación de incidentes similares.

Administración de la Configuración, apoya en:

- La evaluación del impacto de los incidentes y obtención de información de componentes de infraestructura.
- Asegurar que los datos y relaciones contenidas en la CMDB son confiables y completos, y asegurar que esta información está disponible para la Administración de Incidentes de acuerdo con los OLA's establecidos.

Administración de la Capacidad, apoya en:

- El monitoreo del rendimiento si se produce algún problema del mismo.
- Propone soluciones provisionales para resolver incidentes.

Administración de la Disponibilidad, apoya en:

- Emplear datos de la Administración de Incidentes para determinar la disponibilidad de servicios de TI.
- Detectar dónde se puede mejorar el Ciclo de Vida de un incidente.

Administración del Nivel de Servicio, apoya en:

- Monitorear los acuerdos con Gobierno del Contrato acerca del nivel de soporte proporcionado.
- Realizar evaluaciones periódicas y objetivas de SLA.
- Cumplir los niveles de servicio solicitados por la convocante dentro de los cuales tiene que trabajar la Administración de Incidentes.

El proceso Administración de Incidentes que se implementará para este proyecto tiene los siguientes roles, los cuales contribuyen en el cumplimiento de los Niveles de Servicio:

- Dueño del Proceso (Marca Directrices).
- Administrador de Incidentes (Administra).
- Analista de Incidentes (Supervisa y Ejecuta).
- Soporte de primer nivel (Opera).
- Soporte de segundo nivel (Opera).

Como resultado de la ejecución de los procesos antes descritos, se identificarán las áreas de oportunidad para realizar la mejora continua, lo cual puede derivar en Acciones preventivas o Acciones correctivas, las cuales pueden ser internas o para verificar con el Gobierno de Contrato. Se estarán revisando continuamente los procedimientos para que se administren, ejecuten y operen de forma eficaz y eficiente. Con todo esto se cumplirán cabalmente los niveles de servicio indicados.

En cuanto a la solución de incidentes, la Administración de Problemas realizará una investigación de problemas, analizando los incidentes recurrentes para descubrir sus causas y proponer soluciones a los mismos. De esta manera, se clasificará con base en un análisis de impacto, urgencia y prioridad, para llevar a cabo la investigación correspondiente hasta la solución de causa raíz y documentación en la Base de Conocimiento.



FIGURA 8: ESQUEMA DEL PROCESO ADMINISTRACIÓN DE PROBLEMAS CEPRA

Entre las herramientas que se podrán utilizar por la Administración de Problemas para la detección de la solución de causa raíz se empleará el diagrama de Pareto, técnica para separar los "Pocos vitales" de los "Muchos triviales", es decir determinar la causa principal del problema permitiendo con esto ver cuáles serán los incidentes que tienen un alto impacto en los procesos; es decir solo aquellos incidentes de la infraestructura de TI que interrumpan totalmente los servicios.

Esta herramienta nos permitirá, analizar las causas, estudiar resultados, planear una mejora continua y tener un antecedente del "antes y después" para demostrar que progreso se ha logrado.

CEPRA proporcionará al cliente un reporte detallado que informe la causa y el procedimiento para corregir los problemas.

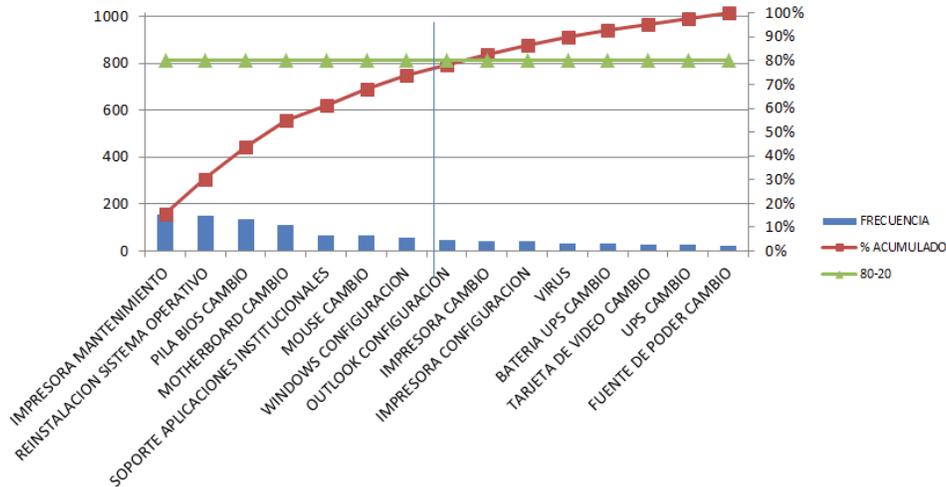


FIGURA 9: PARETO

Solicitudes de Servicio (ABCR)

CEPRA como parte de su aseguramiento para cumplir con los niveles de servicio solicitados por el SAT, para la atención de los requerimientos de Altas, Bajas, Cambios, Reubicaciones y Reasignaciones (ABCR) de Puestos de Servicio y Accesorios adicionales, propone la estrategia que se detalla en el siguiente punto.

CEPRA será el responsable de las actividades a realizar para la ejecución de altas, bajas, cambios, reasignaciones y reubicaciones (ABCR) de conformidad con las siguientes definiciones:

- **Altas.**- Consiste en la instalación del hardware y software base de un PS, instalación de la última imagen base de software, integración a la red LAN (física y lógica), crear, modificar o borrar perfiles de usuario (dichos perfiles serán definidos por el SAT y entregados a CEPRA para su ejecución), configuración de correo electrónico institucional e Intranet del SAT, cifrado de disco duro, conectividad, configuración de accesorios y generación del resguardo del equipo.



FIGURA 10: DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE ALTA

- **Bajas.**- Consiste en el retiro de PS o accesorio que después de haber sido instalado y asignado a un usuario, sea retirado a solicitud del SAT, por lo que para el caso de equipo de cómputo el usuario será el responsable de efectuar el respaldo de su información y CEPRA realizará la transferencia del respaldo de la información al medio magnético, óptico o de algún otro tipo que el usuario proporcione, borrado seguro o formateo a bajo nivel del disco duro, el retiro de equipo, el embalaje, resguardo y seguridad del mismo especificado en el apéndice 4 "Lineamientos de retiro de equipo de cómputo".

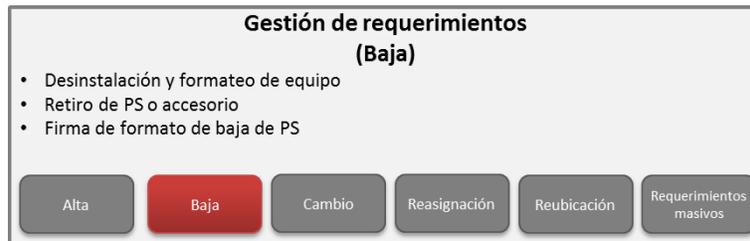


FIGURA 11: DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE BAJA

- **Cambios.**- Es la sustitución de un perfil de PS por otro por así requerirse por cuestiones de operación.



FIGURA 12: DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE CAMBIO

- **Reasignación.**- Consiste al cambio de resguardante del PS o accesorio en caso de así requerirse por cuestiones de operación en el mismo inmueble, en la que se considerará la baja del hostname anterior, la entrega de la hoja de liberación, y sólo en caso que aplique el formateo de bajo nivel del disco duro, restauración del respaldo de la información del usuario, y movimiento físico del equipo de cómputo y/o accesorios, por lo que se efectuará la integración a la red LAN del SAT en la nueva ubicación del PS, configuraciones locales (monitoreo, IP, hostname). CEPRA entiende que los criterios de reasignación los establecerá el administrador del contrato.



FIGURA 13: DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE REASIGNACIÓN

- **Reubicación.**- Consiste en el movimiento o reubicación física del PS o accesorios que se soliciten dentro de en un mismo inmueble.

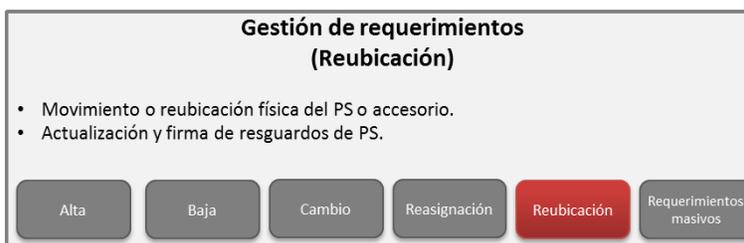


FIGURA 14: DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE REUBICACIÓN

- **Requerimientos masivos.**- Son las ABCR del servicio a partir de 20 PS o accesorios en adelante, sin menoscabo de lo mencionado en el apéndice 1 "Relación de inmuebles del SAT", el SAT se reserva el derecho de incrementar, reubicar o restringir los inmuebles en los que deban proveerse los servicios de APS-3, en base a los mínimos y máximos establecidos.

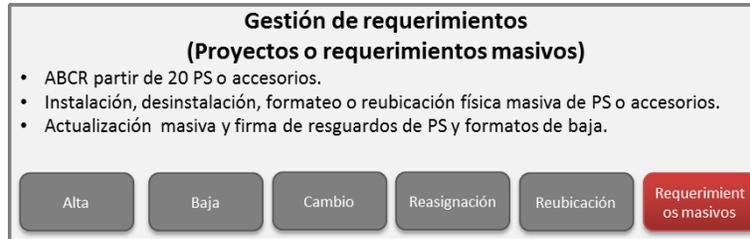


FIGURA 15: DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE PROYECTOS O REQUERIMIENTOS MASIVOS

Robo y extravío

En caso de robo o extravío de un PS o accesorio (interno o externo), CEPRA repondrá y llevará a cabo las actividades mencionadas en la sección 5.1.1. "Altas", entregando el formato de baja de PS respetando los niveles de servicio de atención a robo indicados en el capítulo 6. "Niveles de servicio".

- CEPRA cuenta con el software y el hardware necesario para realizar la migración de archivos, configuraciones y aplicaciones de un PS a otro.
- CEPRA cuenta con la oportuna disponibilidad de equipamiento del servicio y personal para los casos en que se tengan nuevas solicitudes de entrega, retiro, cambios, reasignaciones o implique realizar movimientos de los PS o accesorios de un inmueble a otro.
- CEPRA proporcionará personal capacitado que cuente con la experiencia y los conocimientos necesarios para dar solución a las solicitudes de servicio que se presenten en la operación del servicio APS-3:
 - Altas
 - Bajas
 - Cambios
 - Reubicaciones
 - Reasignaciones
 - Requerimientos masivos
- CEPRA monitoreará las Solicitudes de servicio y escalamiento a los niveles de Servicio apropiados.

Herramienta de administración de inventario y generación de resguardos (SITE)

CEPRA entiende que el Servicio de infraestructura tecnológica (SITE), es una herramienta de administración de inventario y generación de resguardos desarrollada por el SAT, misma que CEPRA utilizará para realizar las actualizaciones pertinentes como son las altas, bajas, cambios, reasignaciones de los PS y/o accesorios, así como los resguardos.

CEPRA entiende que durante la vigencia del contrato la referida herramienta pueda contar con mejoras por lo que se deberá apegar a lo indicado por el administrador del contrato.

Para cumplir con la Gestión de requerimientos (ABCR), CEPRA implementará su proceso de Solicitudes de Servicio, basados en las mejores prácticas de ITIL v3.

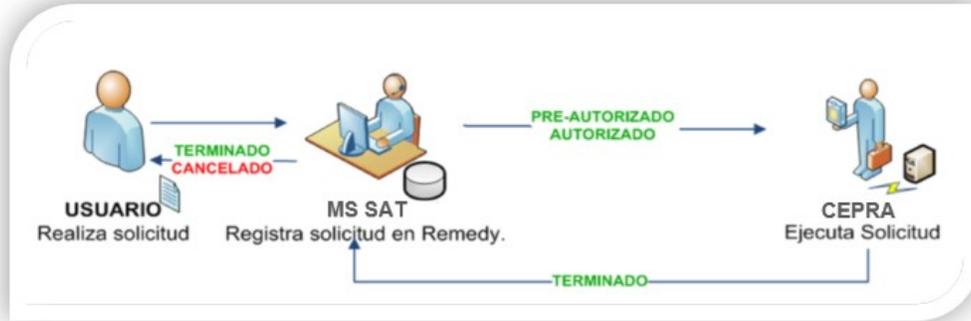


FIGURA 16: ESQUEMA DEL PROCESO SOLICITUDES DE SERVICIO CEPRA

CEPRA como único responsable de ejecutar todas las tareas relacionadas con las altas, bajas, cambios, reasignaciones y reubicaciones de PS y Accesorios adicionales (ABCR), entregará el servicio conforme a los niveles de servicio y procesos que se validen en las mesas de planeación.

CEPRA estratégicamente y a través de la combinación de elementos como Recursos humanos, Tecnología y Procesos, contará con todos los mecanismos para administrar y controlar de forma correcta los Niveles de Servicio solicitados por el SAT durante el ciclo de vida del proyecto APS-3.

El procedimiento Solicitudes de Servicio (ABCR) se modificará en común acuerdo con el SAT acorde a las necesidades particulares del proyecto durante la vigencia del contrato tomando como referencia el siguiente esquema de Operación entre la Mesa de Ayuda del SAT y la Mesa de Servicio de CEPRA:

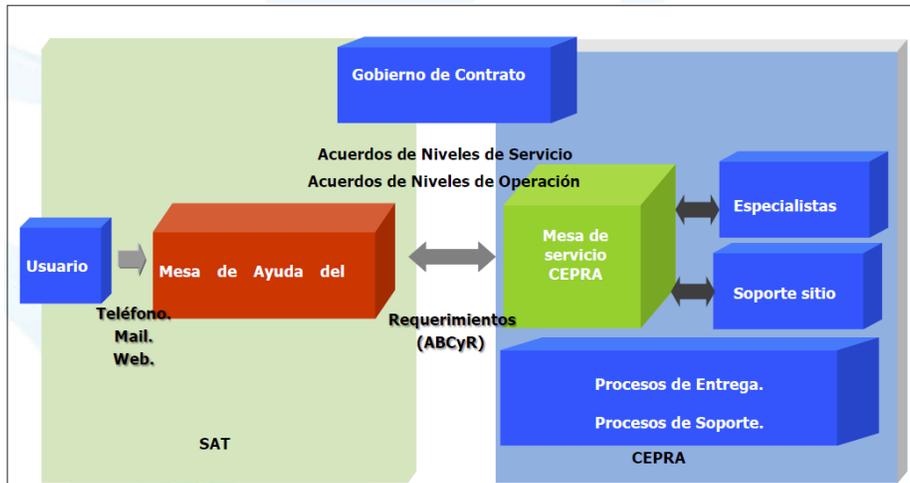


FIGURA 17: DIAGRAMA DE LA MESA DE AYUDA SAT Y MESA DE SERVICIOS CEPRA PARA ABCR.

Como se aprecia en el esquema, la Mesa de Ayuda del SAT servirá como punto único de contacto de los usuarios del servicio APS-3, para:

- Recibir cualquier evento relacionado con el registro de solicitudes (ABCR) de PS, requerimientos especiales y accesorios adicionales través de los medios establecidos (teléfono, mail, Web).
- De acuerdo a una correcta integración entre herramientas de gestión del servicio CEPRA se apoyará de su herramienta de Mesa de Servicios con el fin de proporcionar un mejor control y atención de los RMAs asignados por la Mesa de Ayuda del SAT con el objetivo de:
 - Consultar la solicitud recién generada para asignarla a su grupo de soporte interno para que realicen las Altas, Bajas, Cambios, Reasignaciones y Reubicaciones de PS y/o Accesorios adicionales cada vez que lo solicite el SAT.
 - Contabilizar los tiempos de atención y solución.
 - Documentar el seguimiento de las solicitudes (ABCR) que le sean asignados hasta su solución.

Actualmente, CEPRA tiene implementados todos los procesos de ITIL para realizar la entrega y soporte de todos los servicios hacia sus clientes. En lo que se refiere al "Proyecto APS-3", CEPRA aplicará e integrará los procedimientos y procesos necesarios de soporte para el cumplimiento de los Niveles de servicio.

El proceso Solicitudes de Servicio (ABCR) está alineado a las mejores prácticas internacionales (ITIL V3) con el fin de dar certidumbre al SAT de que se le cumplirán con los niveles de servicios solicitados, soportado con los siguientes procesos implementados en CEPRA:

Administración de Problemas, apoya en:

- En algunos escenarios, los ABCR se deben a problemas subyacentes que hay que resolver para impedir que se vuelvan a presentar. Solicitudes de Servicio permite dar a conocer estos problemas. Además, la Administración de Problemas ayuda a obtener la solución raíz.

Administración de Cambios y Liberaciones, apoya en:

- Cuando se solicite o aplique un cambio en la infraestructura y herramientas tecnológicas con el fin de implementar una solución permanente a través de una solicitud de cambio (RFC) hasta su liberación.

Administración de la Configuración, apoya en:

- Asegurar que los datos y relaciones contenidas en la CMDB son confiables y completos, y asegurar que esta información está disponible para la Administración de Solicitudes de acuerdo con los OLA's vigentes.

Administración del Nivel de Servicio (SLM), apoya en:

- SLM monitorea los acuerdos con el SAT acerca del nivel de soporte proporcionado.

El proceso Solicitudes de Servicio que se implementará para este proyecto tiene los siguientes roles, los cuales contribuyen en el cumplimiento de los Niveles de Servicio:

- Dueño del Proceso (Marca Directrices).

- Administrador de Solicitudes (Administra).
- Analista de Solicitudes (Supervisa y Ejecuta).
- Soporte de primer nivel (Opera).
- Soporte de segundo nivel (Opera).

Con base en lo descrito anteriormente y complementándose con el **Documento 7 Gestión de Requerimientos y el Documento 8 gestión de Incidentes y Problemas** de nuestra propuesta, en donde se describen las actividades con las que se implementará la estrategia aquí descrita.

Como resultado de la ejecución de los procesos antes descritos, se identificarán las áreas de oportunidad para realizar la mejora continua, lo cual puede derivar en Acciones preventivas o Acciones correctivas, las cuales pueden ser internas o para verificar con el SAT.

Se estarán revisando continuamente para que se administren, ejecuten y operen de forma eficaz y eficiente. Con todo esto se cumplirán cabalmente los niveles de servicio indicados.

CEPRA mantendrá estrecha comunicación con el Modelo de Gobierno del SAT, con el objetivo de preservar la calidad del servicio APS-3, identificando posibles desviaciones y tomando las acciones correspondientes. Adicionalmente, la Mesa de Servicios de CEPRA recibirá en forma centralizada reportes y llamadas de la Mesa de Ayuda del SAT.

4 MECANISMOS DE MEDICIÓN INDICADORES

De acuerdo al Capítulo 6 del Anexo técnico APS-3, CEPRA entiende que los niveles de servicio requeridos relacionados con la Administración de Puestos de Servicio 3 (APS- 3) están definidos en términos del cumplimiento de las siguientes métricas.

1. Disponibilidad del PS.
2. Confiabilidad del servicio.
3. Entrega del servicio.
4. Entrega de reportes del servicio.

CEPRA entiende que para todos los inmuebles del SAT, los horarios de operación se muestran en el apéndice 1 "Relación de Inmuebles del SAT", donde se exponen de manera representativa las necesidades de operación del SAT, por lo que no limita el tipo de inmueble el horario, el número de Inmuebles y/o su ubicación. Los datos indicados son referenciales, se actualizarán periódicamente durante la vigencia del contrato para fines de operación y medición del cumplimiento.

Para el caso del PS kiosco, se contempla una operación de 24 horas al día los 365 días del año.

Paro de operaciones

Debido al volumen de operaciones del SAT, habrá ocasiones en donde el acceso de CEPRA a ciertos sistemas y/o áreas será restringido. Esta restricción podría impedir a CEPRA desarrollar sus actividades rutinarias (tales como el mantenimiento preventivo, la atención a fallas, implementación de hardware y software, y configuración de componentes, por mencionar algunas). En estos casos, la caída de nivel de servicio no es imputable a CEPRA mientras dure esta eventualidad de paro de

operaciones, siempre y cuando se demuestre que dicha restricción ocasionó la caída del nivel de servicio. Estas restricciones, sin importar su duración y frecuencia, no deben implicar un ajuste en precios por parte de CEPRA. CEPRA coordinará con el administrador del contrato el acceso, cuando sea necesario.

Excepciones de deducciones

Cuando para la atención o solución de un reporte a MS se requiera de lo siguiente:

- De un usuario y este no se encuentre.
- Del resultado o culminación satisfactoria de otros servicios.
- De cualquier otro evento imputable al SAT y que sean presentados formalmente y demostrables por CEPRA, siempre y cuando se efectúen durante el periodo de días de revisión que el Administrador del contrato tiene comprometido mensualmente para liberar el dictamen de los servicios, salvo los tres primeros meses de entrega de niveles mensuales que tienen salvedad de margen de tiempo.

4.1 MECANISMOS DE MEDICIÓN DE LA DISPONIBILIDAD

CEPRA está de acuerdo con que el objetivo principal de la Disponibilidad del PS, es medir el tiempo en que los PS con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales, así como sus funcionalidades se encuentren disponibles para el usuario, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de los requerimientos.

La duración de vida de un ticket de incidente generado por la mesa de servicio, es un ejemplo de la indisponibilidad, la cual será obtenida por medio del módulo de Service Level Management (Descrita en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** en el numeral: "3.- Descripción de la solución"), configurando los objetivos de disponibilidad establecidos por el SAT y se configuraran matrices de notificaciones hacia diferentes áreas de CEPRA, para garantizar el menor tiempo de indisponibilidad del PS.

A continuación se muestra una matriz de escalamiento jerárquico de ejemplo, la cual garantiza que si no es atendido el ticket en un porcentaje de tiempo establecido se notificara al siguiente nivel:

Grupo notificado	Porcentaje de tiempo transcurrido, desde su asignación	Mensaje
Supervisor de Mesa de servicios	25% de tiempo transcurrido desde su asignación	El ticket ##, ha consumido el 25% del tiempo permitido para su solución
Gerente de Mesa de Servicios	50% de tiempo transcurrido desde su asignación	El ticket ##, ha consumido el 50% del tiempo permitido para su solución
Director de Operaciones	75% de tiempo transcurrido desde su asignación	El ticket ##, ha consumido el 75% del tiempo permitido para su solución

TABLA 2: MATRIZ DE ESCALAMIENTO

En la siguiente tabla se especifica el nivel de disponibilidad requerido para cada uno los PS con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales:

Servicio	Disponibilidad Mensual Mínimo (1)		
	Fase 1	Fase 2	Fase 3
- Puestos de servicio con sus accesorios inherentes -Accesorios adicionales	Inmueble T1 97.20 %	Inmueble T1 97.40 %	Inmueble T1 97.60 %
	Inmueble T2 95.80 %	Inmueble T2 96.00 %	Inmueble T2 96.20 %
	Inmueble T3 94.20 %	Inmueble T3 94.40 %	Inmueble T3 94.60 %

TABLA 3: DISPONIBILIDAD REQUERIDA PARA LOS PS O ACCESORIOS ADICIONALES

Factor de mejora del servicio: Consiste en tres fases, en las cuales se irá incrementando el nivel de disponibilidad mínimo solicitado, la fase 1 comprende los primeros 12 meses calendario del contrato, otros 12 meses calendario para la fase 2 y para el resto del contrato la fase 3.

Métrica

El PS con sus accesorios inherentes o accesorio adicionales consideran como tiempo fuera o indisponible cuando el administrador del contrato descubre un incidente o el usuario reporta un incidente a través de un reporte a MS y/o herramientas de monitoreo del servicio de APS-3 y las autorizadas por el SAT. La vigencia de un reporte a MS de incidente generado por la mesa de servicio, es un ejemplo de indisponibilidad.

Esta métrica la obtendremos de la configuración de niveles de servicios y podrá ser monitoreada desde el mismo incidente, como se muestra continuación:



FIGURA 18: Imagen del estado de SLA, desde un ticket.

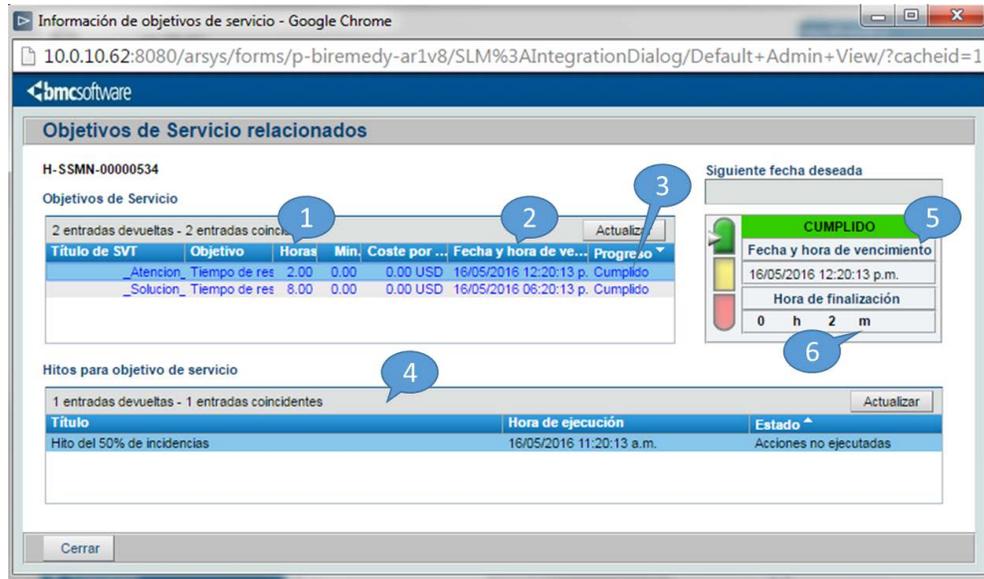


FIGURA 19: Imagen del detalle del SLA, desde un incidente

Descripción de los componentes:

1. Horas permitidas para la atención o solución de un ticket
2. Fecha y hora de vencimiento, calculado en automático por SLM.
3. Estado en el cual se encuentra el SLA (Cumplido o Incumplido)
4. Lista de Hitos (Notificaciones de escalamiento, configuradas de acuerdo a las matrices de escalamiento acordadas en mesas de planeación)
5. Fecha y hora de vencimiento, calculado en automático por SLM.
6. Tiempo que estuvo fuera o dentro de nivel de servicio.

La disponibilidad es calculada en base a los PS con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales y el cálculo se obtendrá del porcentaje de tiempo de los servicios de APS-3 que se encuentren disponibles y con funcionalidad total al usuario final.

Para contabilizar la métrica de disponibilidad, CEPRA acumulará todos los "tiempos fuera" calendarizados y no-calendarizados de los PS con sus accesorios inherentes o accesorio adicionales de manera mensual, esto a través de los reportes a MS de solicitud de servicio que se recibieron para cada uno de los servicios ofrecidos por APS-3 por medio de la MS SAT, o bien mediante las herramientas de monitoreo del servicio APS-3 autorizadas por el SAT.

La fórmula de cálculo para la métrica de disponibilidad es la siguiente:

$$MDS = 100 * \left(1 - \left(\frac{TS}{HS - HV} \right) \right)$$

En donde:

- HS - Horas hábiles posibles de operación en el inmueble en donde se encuentre el servicio.
- HV – Horas hábiles fuera calendarizadas en el inmueble en donde se encuentre el servicio durante ventanas de mantenimiento.
- TS - Es la sumatoria del tiempo de solución de todos los eventos que impactan la disponibilidad del PS de APS-3 con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales.

Las ventanas de mantenimiento deberán ser programadas e informadas con anticipación al administrador del contrato para su revisión y aprobación. El programa de mantenimiento propuesto por CEPRA observará las limitantes operativas y de horarios hábiles aplicables a cada inmueble, los cuales serán criterios precedentes que el administrador del contrato utilizará para la aprobación del calendario de ventanas de mantenimiento.

Los cálculos obtenidos podrán ser consultados a través del módulo de BMC Analytics for BSM (Business Objects) descrito en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** en el numeral: "3.- Descripción de la solución"

4.2 MECANISMOS DE MEDICIÓN DE LA CONFIABILIDAD DEL SERVICIO

CEPRA entiende que la Confiabilidad del Servicio es el número de veces que cada uno de los PS con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales presente una falla.

En la siguiente tabla se especifica el número de incidentes de los PS con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales:

Tipo de servicio	Número Máximo de incidentes (2)		
	Fase 1	Fase 2	Fase 3
- Puestos de servicio con sus accesorios inherentes -Accesorios adicionales	Inmueble T1 =< 3 Incidentes	Inmueble T1 =< 2 Incidentes	Inmueble T1 =< 2 Incidentes
	Inmueble T2 =< 3 Incidentes	Inmueble T2 =< 2 Incidentes	Inmueble T2 =< 2 Incidentes
	Inmueble T3 =< 3 Incidentes	Inmueble T3 =< 2 Incidentes	Inmueble T3 =< 2 Incidentes

TABLA 4: OBJETIVO PARA LA MÉTRICA DE CONFIABILIDAD DEL SERVICIO

(1) Factor de mejora del Servicio, consiste en tres fases, en las cuales se irá decrementando el número de incidentes máximos, la Fase 1 comprende los primeros 12 meses calendario del contrato, otros 12 meses calendario para la Fase 2 y para el resto del contrato la Fase 3.

CEPRA contará con un mecanismo de detección y clasificación especial de los PS's con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales presenten más de una falla, durante un mismo mes, los cuales serán presentados a través de un reporte entregado a través del módulo de BMC Analytics for BSM (Business Objects) descrito en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** en el numeral: "3.- Descripción de la solución"

CEPRA configurara mecanismos de notificación a las áreas internas, para la rápida detección de los PS's con sus accesorios inherentes o accesorios adicionales que presenten más un reporte de falla en un mismo mes, para tomar las acciones pertinentes haciendo uso del módulo de Service Level Management (Descrita en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** en el numeral: "3.- Descripción de la solución").

Métrica

La confiabilidad del servicio se realizará por medio de reportes de los incidentes y serán canalizados a través de la mesa de servicio SAT y/o las herramientas de monitoreo del proyecto APS-3 y/o las autorizadas por el SAT que detecten dicha incidencia. El reporta a MS SAT y replicado hacia la Mesa de Servicios CEPRA en el momento en el que ésta es notificada, comienza a contar el tiempo de solución, y será terminado en el momento que la Mesa de Servicios CEPRA le comunique a la MS del SAT la finalización exitosa de la tarea, contando ya con la hora en la que el usuario encargado del SAT recibió y aprobó el servicio.

Una incidencia será aceptada como solventada satisfactoriamente, cuando CEPRA haya implementado correctamente la solicitud de soporte, o cuando CEPRA haya solucionado exitosamente una situación de falla y la haya regresado a la normalidad dentro de la ventana de tiempo especificada.

La métrica de Confiabilidad del Servicio se expresa de la siguiente forma

$$\text{MCS} = \# \text{ de Incidentes asociados en el mes.}$$

Los cálculos obtenidos podrán ser consultados a través del módulo de BMC Analytics for BSM (Business Objects) descrito en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio en el numeral: "3.- Descripción de la solución"

4.3 MECANISMOS DE MEDICIÓN DE LA ENTREGA DEL SERVICIO

Una acción será considerada realizada satisfactoria cuando CEPRA haya implementado correctamente las solicitudes definidas en el Capítulo 5 "Gestión de requerimientos" del Anexo técnico. Para cada una de estas tareas hay una métrica de Entrega de Servicio distinta, en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** se describe con detalle cómo se realizará la Medición de la Entrega del Servicio.

CEPRA entiende que dentro de la entrega del servicio, se incluye la atención de diferentes tipos de servicios como la solicitud de altas, bajas, cambios, reubicaciones y reasignaciones (ABCR) de PS con sus accesorios inherentes y/o adicionales solicitados por el SAT, lo cual implica la instalación, baja, configuración o reinstalación de hardware y/o software, incluyendo los trabajos de dimensionamiento, traslado de materiales, instalación, pruebas, puesta a punto y limpieza del PS y sus componentes en inmuebles a nivel nacional.

La solicitud de ABCR, proporciona los servicios de altas, bajas, cambios, reubicaciones y reasignaciones solicitados por el SAT, lo cual implica la instalación, baja, configuración o reinstalación de hardware y/o software, incluyendo los trabajos de dimensionamiento, traslado de materiales, instalación, pruebas, puesta a punto, limpieza del PS y sus componentes en inmuebles a nivel nacional.

CEPRA está de acuerdo que las actividades de Entrega de servicio se realizará conforme a lo que especifica a continuación:

Los ABCR se llevan a cabo mediante órdenes de servicio y procesos establecidos por el SAT, los cuales se revisarán y definirán en las Mesas de planeación y Programación.

Una vez que se aplicó el procedimiento para la solicitud de altas, bajas, cambios y reubicaciones, se medirá el tiempo en que se realiza dicho requerimiento de acuerdo a los tiempos que se presentan; Estas mediciones se harán por medio de SLA's establecidos por el SAT, haciendo uso del módulo de Service Level Management (Descrita en el **Documento 6 Aproveccionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** en el numeral: "3.- Descripción de la solución"). y el cual se podrá observar directamente en el módulo de requerimientos, como se muestra a continuación:

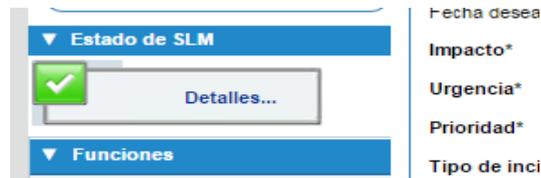


FIGURA 20: Imagen del estado de SLA, desde un ticket.

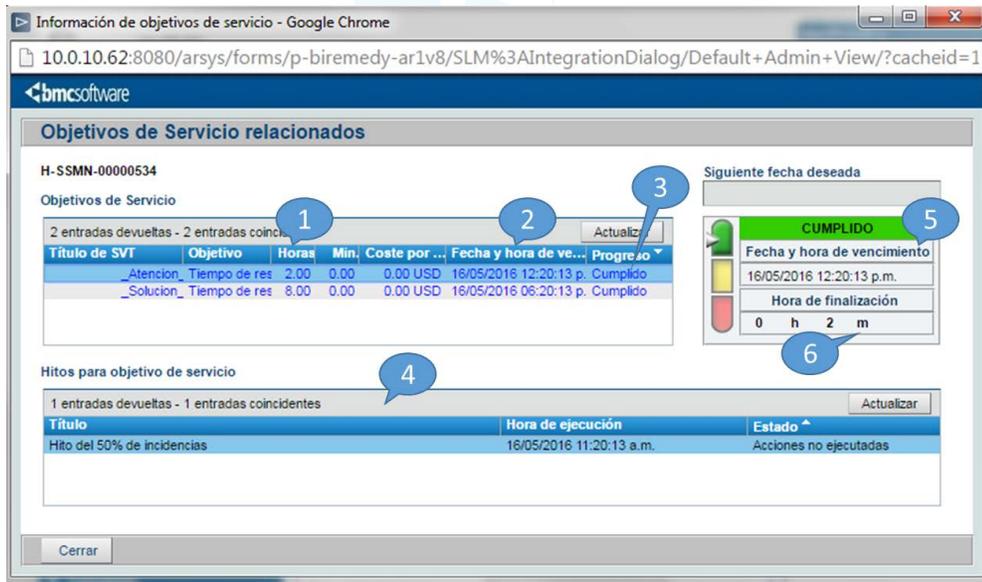


FIGURA 21: Imagen del detalle del SLA, desde un incidente

Descripción de los componentes:

1. Horas permitidas para la atención o solución de un ticket
2. Fecha y hora de vencimiento, calculado en automático por SLM.
3. Estado en el cual se encuentra el SLA (Cumplido o Incumplido)

4. Lista de Hitos (Notificaciones de escalamiento, configuradas de acuerdo a las matrices de escalamiento acordadas en mesas de planeación)
5. Fecha y hora de vencimiento, calculado en automático por SLM.
6. Tiempo que estuvo fuera o dentro de nivel de servicio.

La métrica de Entrega de servicio se basa en la clasificación de los inmuebles del SAT derivado de la criticidad, infraestructura y ubicación. A continuación se enlistan los tipos de inmueble y sus características:

- **Inmueble tipo 1.** Con conectividad de VPN, alta densidad de usuarios, operación crítica, normalmente son inmuebles centrales y regionales.
- **Inmueble tipo 2.** Con conectividad de VPN y mediana densidad de usuarios y operación.
- **Inmueble tipo 3.** Sin conectividad de VPN y/o baja densidad de usuarios y operación.

La clasificación la determinará el SAT durante la vigencia del contrato y podrá modificarse de acuerdo a las necesidades operativas de la institución.

El tiempo de realización se contará a partir de que fue autorizado el requerimiento o solicitud por el Gobierno de Contrato. A continuación, se define el objetivo de la métrica entrega de servicio requerido para cada uno de los requerimientos:

No.	Tipo de requerimiento	Objetivo de la métrica entrega del servicio
		Inmueble Tipo 1, 2 y 3
1	Altas, Bajas, Cambios, reubicaciones y reasignaciones de hasta 19 PS. Habilitación de hasta 19 PS temporal. Bajas de PS temporal.	5 días hábiles a partir de que se le asigna a CEPRA.
2	Carga de imagen base de hasta 19 PS.	3 día hábil a partir de que se le asigna a CEPRA.
3	Altas, bajas, cambios, reubicaciones y reasignaciones de más de 20 PS. Habilitación de más de 20 PS temporal. Carga de imagen base de más de 20 PS.	Se administrará acorde a lo establecido en un plan de trabajo definido por CEPRA y el administrador del contrato.
4	Reemplazo de PS, accesorios inherentes por siniestro, robo o extravío.	5 días hábiles, una vez levantado el reporte a MS e integrando toda la información de soporte requerida, (definida por el SAT).
5	Altas, bajas, cambios, reubicaciones y reasignaciones de accesorios adicionales. Reemplazo de accesorios adicionales por siniestro, robo o extravío.	5 días hábiles a partir de que se le asigna a CEPRA. (Integrando toda la información de soporte requerida (definida por el SAT), para el caso de remplazo.)
6	Reemplazo de lámpara para proyector.	5 días hábiles a partir de que se le asigna a CEPRA

TABLA 5: ENTREGA DEL SERVICIO

Nota: CEPRA está de acuerdo que durante las mesas de trabajo en la fase de planificación del servicio APS-3, se podrá incrementar y/o modificar el contenido de la tabla anterior acorde a las

características finales de la infraestructura y servicios contratados, sin que esto suponga la posibilidad de eliminar los requerimientos mínimos ya establecidos.

CEPRA está de acuerdo que para los casos en que se tenga dependencia de otros proveedores y/o proyectos, para la ejecución del ABCR (por ejemplo instalación de infraestructura) los tiempos empezarán a contar a partir de la solución de dicha dependencia.

Métrica

La medición del tiempo de entrega del servicio se realizará por medio de reportes de los requerimientos y serán canalizados a través de la mesa de servicio del SAT.

Una vez que se aplicó el procedimiento para la solicitud de altas, bajas, cambios, reubicaciones y reasignaciones (ABCR), se medirá el tiempo en que se realiza dicho requerimiento.

La fórmula de medición para la métrica entrega del servicio es:

$$\text{MES} = \text{ES_MSSAT} - \text{ES_SLA}$$

MES: Es la diferencia entre el tiempo que toma CEPRA en concluir con la entrega del servicio y el tiempo comprometido en el SLA (Acuerdo de nivel de servicio de requerimientos "Service Level Agreement").

ES_MSSAT: Es el número de días que CEPRA consumió para cumplir con el requerimiento y que está documentado en la mesa de servicio del SAT.

ES_SLA: Es el número de días que CEPRA tiene comprometido en la tabla de niveles de servicio para atención de requerimientos

En caso de que haya excedido el tiempo (>0) este número resultante serán los días a considerar en la deducción.

Los cálculos obtenidos podrán ser consultados a través del módulo de BMC Analytics for BSM (Business Objects) descrito en el **Documento 6 Aprovisionamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio** en el numeral: "3.- Descripción de la solución".

4.4 ENTREGA DE REPORTES DEL SERVICIO

CEPRA como parte de la estrategia a seguir para dar seguimiento a cada uno de los indicadores del servicio y contar con una fuente centralizada de información de los niveles de servicio requeridos por el SAT, implementará la herramienta de **BMC Analytics for BSM (Business Objects)** descrita en el "**Documento 6**" en el apartado 2.1.1, de acuerdo a lo solicitado en bases, todos los reportes que se mencionan en este entregable así como los que se acuerden con el Gobierno del Contrato.

Medir el desempeño de los servicios a proporcionar por CEPRA, definiendo y generando los reportes de comportamiento, desempeño y disponibilidad de los servicios solicitados.

Método de tratamiento de información.

Para garantizar un buen nivel en la calidad de los servicios y asegurar la satisfacción de clientes y usuarios, CEPRA opera alineado a las mejores prácticas de ITIL definiendo el proceso de Administración de Niveles de Servicio con un ciclo constante de planeación, implementación, ejecución, control, negociación y mejora continua.

La metodología que CEPRA seguirá para la medición de niveles de servicio de negocio e infraestructura de los servicios constará de 2 etapas:

- Definición y consolidación de información.
- Métodos de obtención.

Definición y consolidación de información.

En esta etapa se incluyen las siguientes actividades:

Definición de Métricas y Niveles de Servicio.

En esta etapa se definirán y acordarán entre CEPRA y el SAT todas las métricas de servicio y niveles de servicio durante las mesas de planeación y programación, considerando las establecidas en el punto 6.5 del Anexo técnico "Entrega de reportes del servicio".

- Definición de Layouts:

Se definirán y acordarán entre CEPRA y el SAT las formas (layouts) tipos, escenarios (pantallas), reportes y presentaciones que se entregarán como parte de la información acordada durante las mesas de planeación y programación.

- Consolidación de información:

La información estará disponible en todo momento y se recolectará de forma mensual durante todo el ciclo de vida del contrato, al término del mismo CEPRA entregará toda la información en dispositivos magnéticos o dispositivos ópticos.

Métodos de obtención.

Los métodos de obtención de la información así como la definición de las fuentes de datos y cálculos para los mismos serán definidos entre CEPRA y el SAT en las mesas de planeación y programación estableciendo también las responsabilidades y requerimientos de cada indicador de información tales como Incidentes, Solicitudes (ABCR), proyectos, entre otros que solicite el Gobierno de Contrato. De igual forma los periodos de la extracción de la información serán definidos en esta etapa, apegándose a los plazos de entrega especificados en el mismo numeral de las bases de licitación, tales como informes mensuales o de acuerdo a lo definido entre el SAT y el responsable de Niveles de Servicio de CEPRA.

En lo relativo a los trabajos recurrentes y publicación (actividades operativas), CEPRA realizará la obtención de información en los periodos establecidos por el SAT para ser proporcionados en tiempo y forma. Así mismo, se realizarán revisiones periódicas de la información y proceso de obtención de la misma, esto con el objetivo de afinar y mejorar la metodología propuesta cumpliendo con las políticas de mejora continua de CEPRA.

Formas en que CEPRA pondrá a disposición del SAT las métricas correspondientes a los Niveles de Servicio.

CEPRA entregará la información del comportamiento de los niveles de servicio e infraestructura, conforme a lo establecido en el punto 6.5 del Anexo técnico "Entrega de reportes del servicio", a

través de los siguientes 2 mecanismos, los cuales serán ajustados entre el SAT y el Responsable de Niveles de Servicio de CEPRA:

Formas o Mecanismos.

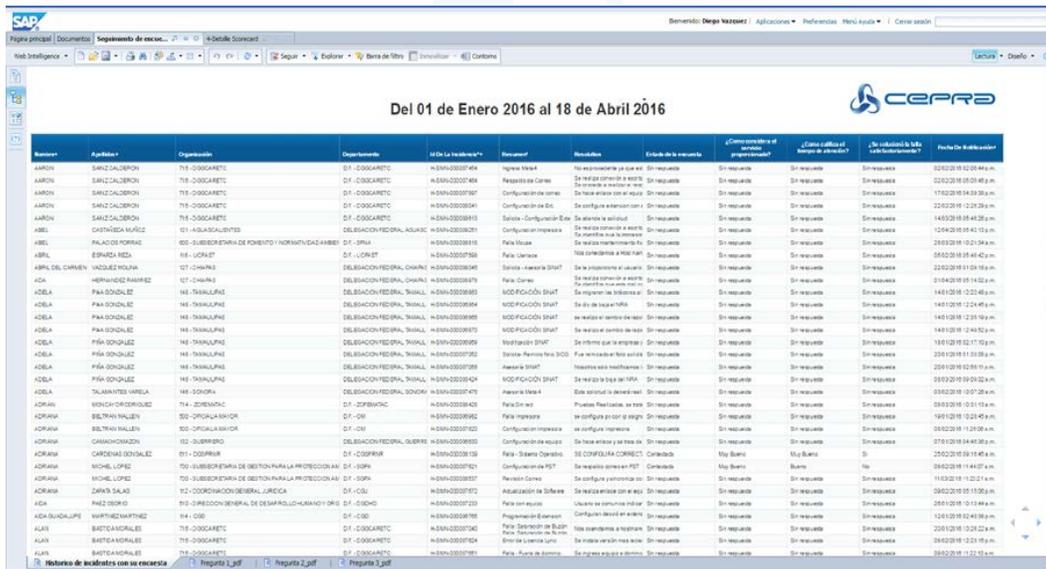
- Reportes electrónicos
- Reportes impresos

A continuación se detalla en que consiste cada uno de estos reportes:

Reportes electrónicos.

Otra forma de entrega de información al SAT, será a través de archivos electrónicos en formatos comunes como Texto (txt), Excel (xls), PDF, Word y/o Power Point, siendo utilizados comúnmente para la documentación del servicio de acuerdo a lo solicitado en el punto 6.5 del Anexo técnico "Entrega de reportes del servicio".

Muestra de ejemplos de reportes electrónicos.



Apellido	Apellidos	Organización	Departamento	Id de la institución*	Requerido	Requerido	Estado de la solicitud	¿Completado el servicio requerido?	¿Cuenta con el nivel de calificación?	¿Se cumplió la Meta Laboral requerida?	Fecha de actualización
AMON	SARZALCABRON	78 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007404	Ingresa Vistas	Hay un problema en su web	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	02/02/2016 02:28:46 p.m.
AMON	SARZALCABRON	78 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007404	Requisitos de Curul	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	02/02/2016 08:09:46 p.m.
AMON	SARZALCABRON	78 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007404	Confirmando el nivel	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	17/02/2016 04:30:39 p.m.
AMON	SARZALCABRON	78 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20008364	Confirmando de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	02/02/2016 12:28:26 p.m.
AMON	SARZALCABRON	78 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20008364	Salida - Configuración de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	14/02/2016 08:48:26 p.m.
AMEL	GASTRÉSC MUTZ	01 - ASLASAJENTES	DELEGACION FEDERAL, AGUAZ	H-SM-20008201	Confirmando impresora	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	12/04/2016 08:42:13 p.m.
AMEL	PLACIDOS HERRERA	02 - SUBSECRETARIA DE FOMENTO Y NORMATIVIDAD ASIST	D.F. - OFNA	H-SM-20008910	Falta Visual	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	28/03/2016 10:21:34 p.m.
AMEL	EDUARDO RIZO	01 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007358	Falta Curul	No se encuentra el nivel del	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	05/02/2016 08:48:42 p.m.
AMEL DEL CAMARIN	VÁZQUEZ MOLINA	07 - CHAVIS	DELEGACION FEDERAL, CHAVIS	H-SM-20008348	Salida - Actualización de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	22/02/2016 01:08:16 p.m.
ADA	HERNÁNDEZ RAMÍREZ	07 - CHAVIS	DELEGACION FEDERAL, CHAVIS	H-SM-20008349	Falta Curul	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	01/04/2016 04:14:22 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20008983	MODIFICACIÓN de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	14/01/2016 12:22:48 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20008984	MODIFICACIÓN de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	14/01/2016 12:24:46 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20008985	MODIFICACIÓN de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	14/01/2016 12:25:39 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20008985	MODIFICACIÓN de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	14/01/2016 12:44:52 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20008989	Modificación de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	18/01/2016 02:17:10 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20007352	Salida - Permiso para SOO	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	20/01/2016 11:33:39 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20007358	Actualización de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	20/01/2016 02:06:19 p.m.
ADELA	PIÑA SANCHEZ	04 - TAMPULAPAS	DELEGACION FEDERAL, TAMPUL	H-SM-20008344	MODIFICACIÓN de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	09/02/2016 09:09:52 p.m.
ADELA	SALMANTES VARELA	04 - SONORA	DELEGACION FEDERAL, SONORA	H-SM-20007478	Actualización de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	09/02/2016 10:07:28 p.m.
ADRIANA	MOLINA ORDOÑUEZ	74 - ZEPHIRAC	D.F. - ZEPHIRAC	H-SM-20008420	Falta Sin web	Puestos Revisados, se está	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	08/03/2016 10:31:13 p.m.
ADRIANA	BELTRAN VALDEZ	02 - OFICINA ASISTOR	D.F. - OFI	H-SM-20009592	Falta Impresora	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	14/01/2016 12:24:46 p.m.
ADRIANA	BELTRAN VALDEZ	02 - OFICINA ASISTOR	D.F. - OFI	H-SM-20009592	Confirmando impresora	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	08/02/2016 11:02:58 p.m.
ADRIANA	GARCÍA HERNÁNDEZ	02 - ZEPHIRAC	DELEGACION FEDERAL, ZEPHIR	H-SM-20008365	Confirmando de equipo	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	07/01/2016 08:48:42 p.m.
ADRIANA	GARCÍA HERNÁNDEZ	01 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20008138	Falta - Sistema Operativo	SE CONFIRMA CONECT. Corrida del	May Bueno	May Bueno	Si	Si	25/02/2016 08:18:45 p.m.
ADRIANA	MICHELOPE	02 - SUBSECRETARIA DE METEN PARA LA PROTECCION AN	D.F. - ISPA	H-SM-20007371	Confirmando de PST	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	08/02/2016 11:44:07 p.m.
ADRIANA	MICHELOPE	02 - SUBSECRETARIA DE METEN PARA LA PROTECCION AN	D.F. - ISPA	H-SM-20007371	Requisitos de Curul	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	11/02/2016 11:02:21 p.m.
ADRIANA	ZARZA SALAS	02 - COORDINACION GENERAL JURIDICA	D.F. - CGJ	H-SM-20007372	Actualización de del.	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	08/02/2016 05:10:53 p.m.
ADA	RAEZ BORDO	04 - DIRECCION GENERAL DE DESARROLLO HUMANO Y DES	D.F. - DHDG	H-SM-20007233	Falta Sin equipo	Usuario se encuentra inactivo	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	05/01/2016 10:13:44 p.m.
ADA SANDOVAL	MARTÍNEZ MARTÍNEZ	04 - COG	H-SM-20008768	Programación de Backup	Confirmando de equipo	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	12/01/2016 02:43:38 p.m.
ALAY	BARTHA GONZÁLEZ	74 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007340	Falta - Sistema Operativo	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	20/01/2016 10:26:23 p.m.
ALAY	BARTHA GONZÁLEZ	74 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007340	Falta - Sistema Operativo	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	08/02/2016 10:26:23 p.m.
ALAY	BARTHA GONZÁLEZ	74 - COGACRETC	D.F. - COGACRETC	H-SM-20007340	Falta - Sistema Operativo	Se está en proceso de revisión	En respuesta	En respuesta	En respuesta	En respuesta	08/02/2016 10:26:23 p.m.

FIGURA 22: REPORTE GENERADO DESDE BMC ANALYTICS FOR BSM (BUSINESS OBJECTS), DISPONIBLE PARA EXPORTARSE EN FORMATO EXCEL

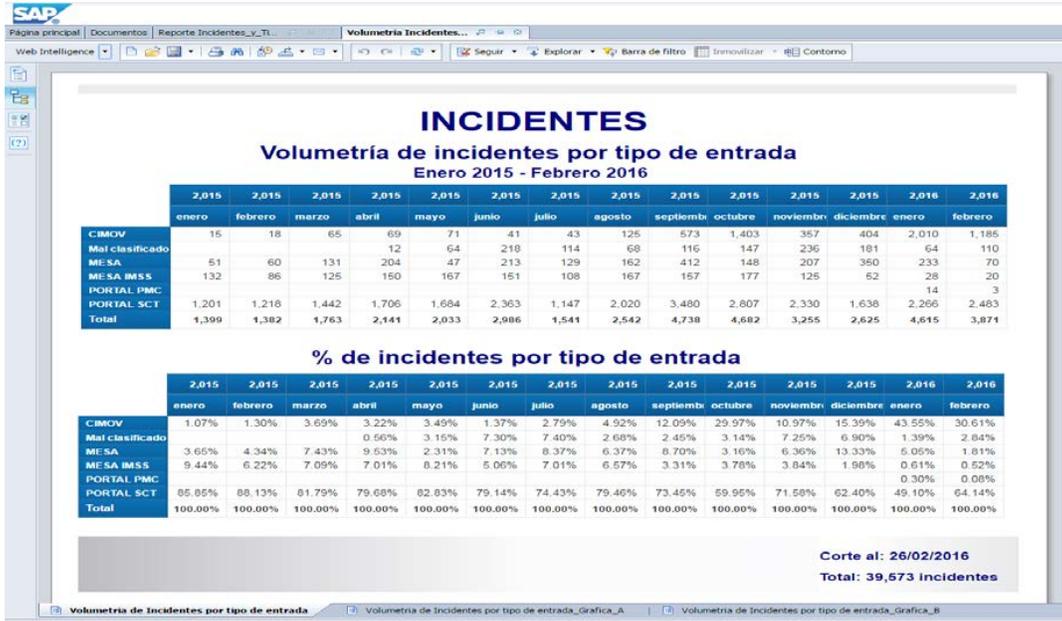


FIGURA 23: REPORTE GENERADO DESDE BMC ANALYTICS FOR BSM (BUSINESS OBJECTS), DISPONIBLE PARA EXPORTARSE EN FORMATO PDF



FIGURA 24: REPORTE GENERADO DESDE BMC ANALYTICS FOR BSM (BUSINESS OBJECTS), DISPONIBLE PARA EXPORTARSE EN FORMATO WORD

CEPRA entregará al Gobierno de Contrato de manera periódica los reportes de uso y documentación del servicio, conforme a los acuerdos establecidos con el SAT durante las Mesas de Planeación y Programación o cuando sea requerido, siendo al menos de forma mensual para aquellos en que no haya otro plazo indicado, en formato electrónico, en archivos compatibles con al menos formatos de MS Excel (*.xlsx) o formato indicado por el Gobierno de Contrato, con el objeto de consolidar reportes ejecutivos. La entrega de los reportes de manera impresa será opcional y sólo obligatoria en los casos que así se solicite.

En lo relativo al cumplimiento de Niveles de Servicio, CEPRA se compromete al cumplimiento de los mismos de conformidad con lo que se plantea a continuación:

Será por única vez durante la fase de planificación e implementación establecidos en el capítulo 8 "Entregables", "Entregables por única vez", al menos de forma mensual, durante los primeros 15 días hábiles del mes siguiente al periodo reportado indicado en el capítulo y "Entregables periódicos" o los definidos como "Entregables bajo demanda" en los tiempos acordados por medio del proceso indicado.

Métrica

La fórmula de medición para la métrica Entrega de reportes del servicio es:

$$\text{MER} = \text{ER_HG} - \text{ER_SLA}$$

MER: Es la diferencia entre el tiempo que le toma CEPRA en concluir la entrega del reporte y el tiempo comprometido que tiene para entregar dicho reporte.

ER_HG: Es el número de días registrados que consumió CEPRA para entregar.

ER_SLA: Es el número de días contados de la fecha comprometida que CEPRA tiene de margen para entregar un reporte.

Todos los reportes solicitados anteriormente serán atendidos por CEPRA bajo los siguientes lineamientos:

- Deberán entregarse con la periodicidad y tiempos establecida.
- Deberán cumplir con el producto y formato de entrega definido.

A continuación, se enuncian consideraciones generales para algunos reportes de las métricas definidas para la medición del cumplimiento, los cuales se tomarán en cuenta para la configuración en la herramienta de mesa de servicios, la cual se apoyará del módulo de **BMC Service Level Management** y **BMC Analytics for BSM (Business Objects)** descritos en el **Documento 6 Aprovechamiento e Interconexión de la Mesa de Servicio**, para el cálculo de las métricas que a continuación se describen:

A) Disponibilidad

El reporte de la disponibilidad de los PS del servicio APS-3 se realizará en forma mensual utilizando la información de la MS SAT hasta el cierre del mes, en donde se realizarán los cálculos finales del comportamiento de la disponibilidad de los servicios durante ese periodo.

Se deben entregar al menos los siguientes tipos de reportes para este rubro:

Reportes de incumplimiento para disponibilidad del servicio establecidos para cada uno de los recursos del servicio ASP-3, monitoreados.

Reportes con diagramas, tablas e histogramas de distribución y estadísticas del comportamiento global del servicio para los parámetros definidos anteriormente en periodos de tiempo determinados.

Los reportes de disponibilidad tendrán las siguientes características mínimas:

- Período que se reporta
- Mes que se evalúa
- Valores esperados en el mes para disponibilidad
- Valores obtenidos en el mes para disponibilidad
- Diferencia entre el valor esperado y el valor obtenido
- Total del monto a deducir por incumplimiento de disponibilidad en el mes

B) Confiabilidad del Servicio

Reportes de incidentes establecidos para cada uno de los incidentes en el mes bajo evaluación.

Reportes con diagramas, tablas e histogramas de distribución y estadísticas del comportamiento global del servicio a incidentes definidos en periodos de tiempo determinados.

Los reportes tendrán las siguientes características mínimas:

- Mes que se evalúa
- Cantidad total de incidentes en el mes
- Anexo de la descripción del incidente, identificando su tipo, tiempo de inicio y finalización
- Valores esperados en el mes para Confiabilidad del Servicio
- Valores obtenidos en el mes para Confiabilidad del Servicio
- Diferencia entre el valor esperado y el valor obtenido
- Total del monto a deducir por incumplimiento en Confiabilidad del Servicio en el mes

C) Entrega del servicio

Reportes de incumplimiento para entrega del servicio establecidos para cada una de las acciones concluidas en el mes bajo evaluación.

Reportes con diagramas, tablas e histogramas de distribución y estadísticas del comportamiento global del servicio para los parámetros definidos anteriormente en periodos de tiempo determinados.

Los reportes de entrega del servicio tendrán las siguientes características mínimas:

- Mes que se evalúa

- Cantidad total de acciones realizadas en el mes
- Cantidad total de acciones realizadas dentro de la ventana de tiempo establecida en el mes
- Anexo de relación de acciones realizadas, identificando su tipo, tiempo de inicio y finalización
- Valores esperados en el mes para entrega del servicio
- Valores obtenidos en el mes para entrega del servicio
- Diferencia entre el valor esperado y el valor obtenido
- Total del monto a deducir por incumplimiento en entrega del servicio en el mes

CEPRA entregará de manera periódica los reportes de uso y documentación del servicio, conforme a los acuerdos establecidos con el SAT.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente,



Martín Mauricio Monroy Cortés
Representante Legal