PROPUESTA TÉCNICA

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

DOCUMENTO 5
GESTIÓN DE OPERACIONES

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01178

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01095

Tabla de Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3

2 OBJETIVO 3

3 DESCRIPCIÓN DETALLADO PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE OPERACIONES 3

MODELO LOGICO DEL CICLO PDCA/CICLO DE DEMING. 4
CONDUCTORES DE SERVICIO. 4
GESTIÓN DE SERVICIOS. 4
GESTIÓN DE RESPONSABILIDADES. 5

3.1 APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE OPERACIONES 5

3.2 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO ... 6

4 DESCRIPCIÓN DETALLADA PARA LA ENTREGA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE OPERACIONES 11

4.1 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA ENTREGA Y GESTIÓN DEL PROCESO .. 13

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01179

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01096

1 INTRODUCCIÓN

CEPRA incluye en el presente documento, como parte de su Propuesta Técnica, una descripción clara de cómo aprovisionará y entregará el proceso de la **Gestión de operaciones**. Se incluyen los procedimientos y técnicas para implementar y gestionar el proceso, de acuerdo a lo especificado por el SAT.

Adicionalmente, CEPRA entrega un plan de los servicios de mantenimiento preventivo para toda la infraestructura de APS-3, durante la vigencia del contrato, para cumplir los niveles de servicio solicitados en este documento.

2 OBJETIVO

Establecer las bases para realizar la gestión de operaciones con el fin de englobar todas las actividades del día a día dedicadas al mantenimiento de los PS y con ello asegurar que los servicios se están prestando con la normalidad requerida, buscando:

1. Mantener un estado adecuado para lograr estabilidad en los procesos y actividades que se realizan diariamente para el servicio.

2. Investigar regularmente y proponer mejoras en el servicio reduciendo costos pero manteniendo la estabilidad.

3. Aplicar rápidamente habilidades operacionales para diagnosticar y resolver cualquier falla de operaciones que ocurra.

3 DESCRIPCIÓN DETALLADO PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE OPERACIONES

CEPRA actualmente cuenta con certificaciones en estándares internacionales para la gestión de servicios, calidad y seguridad de la información, lo que fortalece y asegura servicios de calidad que proporcionen certidumbre hacia nuestros clientes respecto a la forma en cómo entregamos y damos soporte de nuestros procesos y servicios.

Dado que CEPRA es una empresa que busca constantemente innovar y especializarse para entregar verdadero valor a nuestros clientes, ha integrado sus Sistemas de Gestión por medio del Ciclo de Calidad denominado PDCA o Ciclo de Deming, logrando con esto una integración y coordinación entre los sistemas de gestión altamente eficiente y efectiva; esto nos hace diferentes de la competencia y es por ello que somos líderes en el mercado de Administración de Servicios de TI.

A continuación, hacemos una breve descripción del cómo es que CEPRA integra sus Sistemas de Calidad, Seguridad y Servicios de TI para garantizar el cumplimiento de los niveles de atención y servicios que nuestros clientes esperan recibir de parte nuestra.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

MODELO LOGICO DEL CICLO PDCA/CICLO DE DEMING.

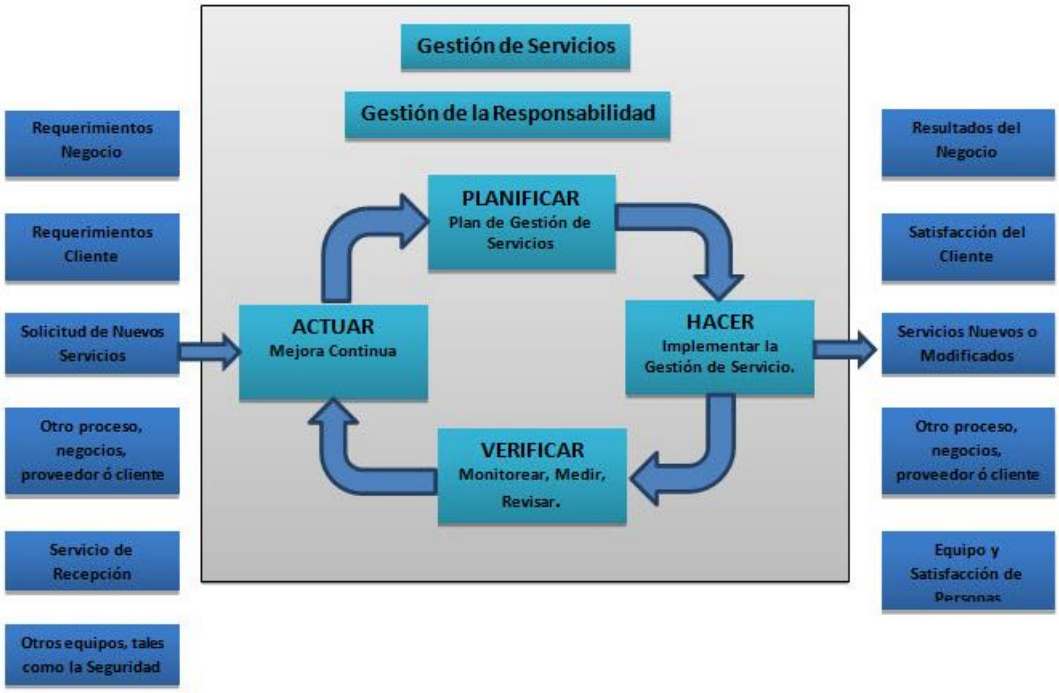


Figura 1: Modelo Lógico ciclo de DEMING

CONDUCTORES DE SERVICIO.

Al contar con la definición de los criterios de información en los que se fundamentan nuestros servicios procedemos a identificar cuáles deben de ser los requerimientos de los clientes en los que nos debemos enfocar para transformarlos en nuestros conductores de servicios, que serán nuestra guía para construir nuestros servicios, para esto CEPRA toma la referencia para identificación de requerimientos de servicios definida por ISO 20000 e ISO 27001 siendo los siguientes:

A) Requerimientos de Negocio.
B) Requerimientos de los Clientes.
C) Requerimientos por servicios nuevos o cambios a los servicios existentes.
D) Mesa de Servicios
E) Requerimientos por integridad, seguridad y confidencialidad de la información.

GESTIÓN DE SERVICIOS.

Tenemos claridad de los requerimientos sustantivos por parte de los clientes y es el momento en que los transformamos en el insumo para diseñar y gestionar los servicios que cubrirán los requerimientos de nuestros clientes.

GESTIÓN DE RESPONSABILIDADES.

Dado que estamos conscientes que gran parte del éxito de un proyecto está en la selección del personal y delegar de manera eficiente las responsabilidades y actividades a desempeñar, criterios de información y criterios de aceptación, CEPRA utiliza herramientas como la Matriz RACI, definición de perfiles y control de actividades para garantizar una correcta gestión de responsabilidades.

3.1 Aprovisionamiento del Proceso de Gestión de Operaciones

La metodología que CEPRA utilizará para el aprovisionamiento de los procesos y servicios, tiene una arquitectura de cuatro capas que son: el negocio, los procesos, la gestión y los catalizadores.

Dichas capas, en suma, componen un modelo para la entrega y soporte de los procesos y servicios, que incluye a su vez, los procedimientos, entregables (salidas del proceso) y técnicas que CEPRA emplea en sus proyectos, así como mecanismos para la gestión y medición de los procesos.

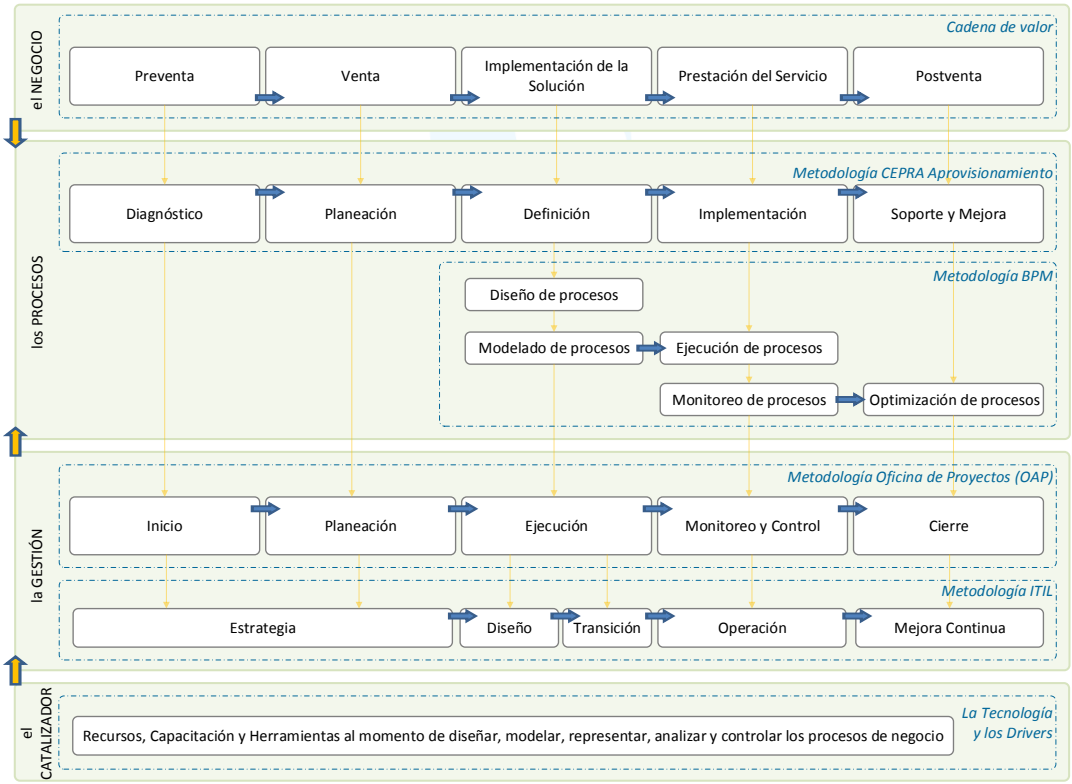


Figura 2: Arquitectura de CEPRA para Aprovisionamiento y Gestión de Procesos

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

En este sentido, el aprovisionamiento de los procesos se compone directamente de mecanismos como la administración de proyectos y la gestión de procesos para su implementación y soporte, adicionalmente considera la entrega de material didáctico y mecanismos para la medición y monitoreo del proceso.

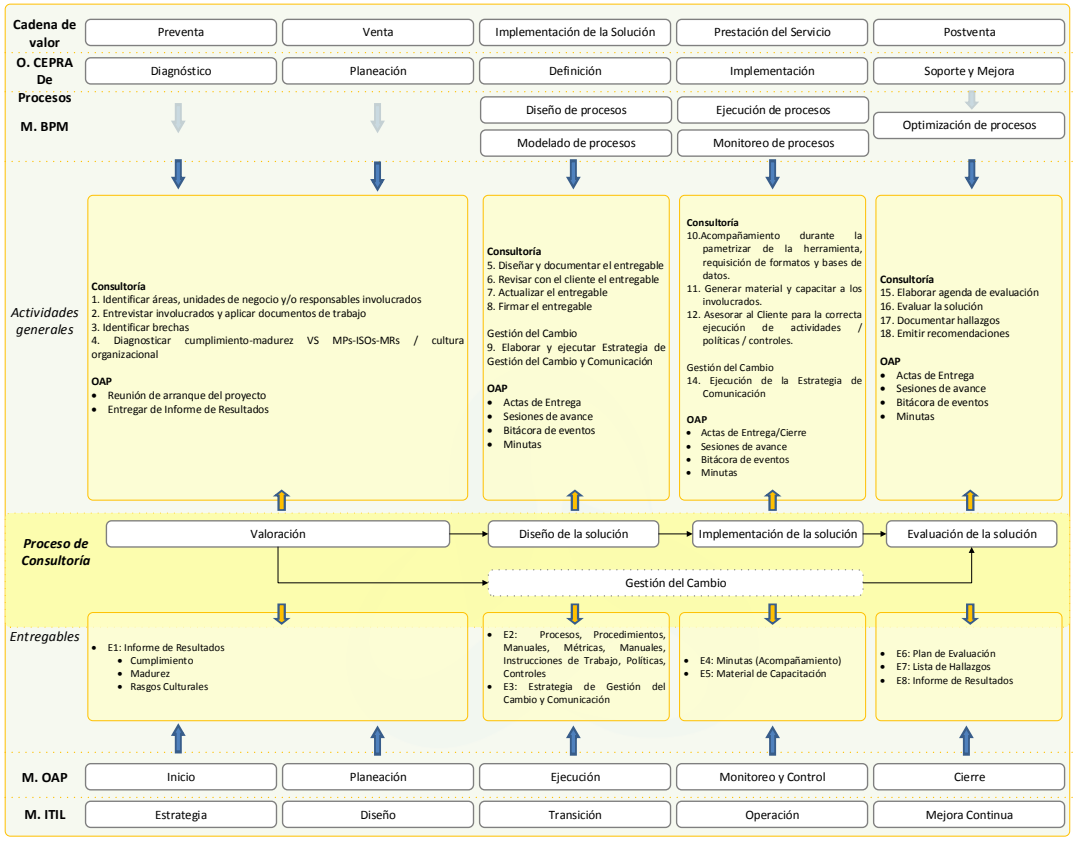


Figura 3: Metodología Global CEPRA para el Aprovisionamiento y Gestión de Procesos

Con base en lo anterior, el proceso de gestión de operaciones del SAT está basada en la administración de proyectos alineada a las buenas practicas del PMBOK y en la Gestión de Procesos que considera actividades de Diseño y generación del proceso, Revisión del procesos con las partes interesadas, actualizar o modificar de acuerdo a la Retroalimentación recibida, buscar la aprobación por las partes interesadas, hacer la difusión del proceso empleando materiales didácticos, y por último, el Acompañamiento y Verificación del proceso, el cual estará dentro de un proceso de mejora continua que nos permitirá asegurar la conveniencia operativa que se requiere de los procesos en todo momento y una correcta y eficiente gestión, enfocados hacia un objetivo particular, que es la eficiencia en la prestación del servicio.

3.2 Procedimientos y Técnicas para el Aprovisionamiento del Proceso

Como parte de los procedimientos y técnicas que CEPRA emplea, a continuación, se presentan las metodologías para la administración del proyecto y para la implementación y gestión de procesos.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

Comencemos con la definición de técnica (del griego, τέχνη tékhnē 'arte, técnica, oficio') es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado y efectivo, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad. Es el conjunto de procedimientos que se usan para un arte, ciencia o actividad determinada que, en general, se adquieren por medio de su práctica y requieren determinadas habilidades o destrezas.

- **Administración del proyecto:**

Figura 4: Metodología CEPRA alienada al PMI

Inicio
Durante la ejecución del grupo de procesos de "Inicio" se asegurará el entendimiento de los objetivos del proyecto que se va a desarrollar, principalmente en relación al producto final y los entregables de alto nivel; identifica las áreas o individuos que estarán involucrados en el desarrollo del mismo y se asegurará que exista una evidencia formal de que el proyecto ha sido autorizado, por un patrocinador con el nivel suficiente para lograr la cooperación de las áreas involucradas y que el proyecto cuente con el presupuesto necesario para su desarrollo.

Como parte de la ejecución de los procesos, CEPRA generará los siguientes documentos de salida:

- Acta de Constitución de Proyecto o contrato
- Ciclo de vida del proyecto
- Identificación de Interesados

Durante ésta fase el Administrador del Proyecto y Servicios ejecuta el procedimiento para el inicio del proyecto, del cual se obtiene Acta de Constitución del Proyecto (Contrato / Fallo y Propuesta / Anexo técnico). Posteriormente define el Ciclo de Vida del Proyecto.

Es muy importante mencionar que los procesos del grupo de "Inicio" y "Planeación" se ejecutan en paralelo.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

Planeación
En éste grupo de procesos el Administrador del Proyecto y Servicios, con base en los objetivos del proyecto, establece y acota el alcance final, identificando los entregables específicos y realizando la planeación integral del trabajo que será desarrollado para cumplir en tiempo y forma con los objetivos del proyecto.

Este es el grupo de procesos fundamental del proyecto y en él se establecen las líneas base que servirán para guiar las acciones a seguir en el proceso de ejecución y para medir los avances, evaluar escenarios e identificar las acciones preventivas y correctivas necesarias.

Como parte de la ejecución de los procesos CEPRA generará los siguientes documentos de salida:

- Plan de Comunicación
- Organigrama del proyecto
- Directorio de contactos
- Lista de Asistencia
- Agenda de reunión
- Minuta de reunión
- Matriz de Escalamiento
- Reporte de Avance
- EDT (Estructura de Desglose de Trabajo)
- Listado de entregables
- Cronograma de proyecto
- Criterios de aceptación de entregables
- Registro de riesgos
- Plan de Recursos Humanos
- Roles y Responsabilidades
- Solicitud de cambio

En éste grupo de proceso el Administrador del Proyecto y Servicios realizará la reunión de apertura del proyecto con los involucrados, tanto del cliente como por parte de CEPRA; además se realizarán las mesas de planeación a las cuales deberá asistir el Administrador del Proyecto y Servicios, el equipo de implementación y responsables del cliente.

Ejecución
En este grupo de procesos, el equipo de trabajo realiza las actividades necesarias para el diseño, documentación, gestión y operación de los procesos y herramientas tecnológicas que asegurarán la gobernabilidad de los servicios de telecomunicaciones proporcionados por diferentes operadores. El Administrador del Proyecto y Servicios facilitará la orientación necesaria para guiar al equipo de trabajo para lograr cubrir las especificaciones correspondientes.

Como parte de la ejecución de los procesos CEPRA generará los siguientes documentos de salida:

- Actualización de EDT
- Actualización de la Lista de Entregables
- Actualización del Plan de Trabajo

En el grupo de procesos "Ejecución", el equipo de implementación de CEPRA realizará las actividades necesarias para lograr que el servicio opere de manera correcta. Para cumplir con los tiempos requeridos por el cliente, diversos equipos de trabajo trabajarán de manera simultánea.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

Control y Seguimiento
En éste grupo de procesos se realiza la comparación de lo que está sucediendo durante la ejecución del proyecto contra lo que fue planeado, específicamente contra las líneas base; se detectan desviaciones y se establecen, analizan, autorizan y documentan las acciones correctivas y preventivas que resulten necesarias, manteniendo actualizado el plan para la gestión del proyecto. En este proceso se visualiza constantemente la posibilidad de cumplir en tiempo y forma con los objetivos del proyecto.
Como parte de la ejecución de los procesos CEPRA generará los siguientes documentos de salida:

- Hallazgos y acciones correctivas en base a la Lista de Entregables y Criterios de aceptación de entregables.
- Control del Cronograma
- Control de Cambios
- Aprobación del Cambio
- Acta de aceptación de Entregable

Cierre
En este grupo de procesos la OAP se asegura de que todos los entregables del proyecto hayan sido generados y cuenten con una aceptación formal del cliente, realiza todos los procesos necesarios para actualizar los registros organizacionales, tanto administrativos como contables y se asegura de que no quede ningún pendiente relacionado con el proyecto generando un acta formal de cierre, tanto para las fases como para el proyecto como tal.

Como parte de la ejecución de los procesos CEPRA generará el siguiente documento de salida:

- Acta de Cierre de Proyecto

➢ **Implementación (Aprovisionamiento) y gestión de procesos**

El soporte y entrega de procesos está basada en:

Figura 5: Implementación de Procesos

Las actividades principales a ejecutar para la implementación son:

1. Levantamiento de Información para generar los procesos y procedimientos.
2. Identificación de los mecanismos necesarios para los procesos.
3. Análisis para la integración de políticas y cierre de brechas.
4. Documentación de procesos, procedimientos y formatos necesarios de los procesos.
5. Revisión del draft de proceso, procedimiento y/o documento generado con el responsable designado
6. Cambios en el draft del proceso, procedimiento y/o documento revisado por el responsable designado
7. Validación del draft modificado con el responsable designado para su aprobación.
8. Entregar el proceso final al responsable designado para su firma de aceptación.
9. Implementar el proceso mediante capacitación y acompañamiento.

10. Sesiones de difusión presencial a Colaboradores de los procesos y entrega de material como un documento con la información sobre su proceso y sus políticas.

Los elementos necesarios para llevar una adecuada gestión de los procesos son:

- Definición de los pasos a seguir para monitorear, medir, analizar y evaluar la efectividad de los procesos, servicios y controles aplicables.

La gestión de los procesos tiene los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar la eficacia de los procesos, servicios y controles aplicables.
- Evaluar la eficacia de la aplicación.
- Verificar el grado en el que se fijaron las necesidades sobre los procesos, servicios y controles aplicables y saber si han sido cumplidas.
- Facilitar la mejora del rendimiento sobre los procesos, servicios y controles aplicables en cuanto a los riesgos de negocio y de tecnologías de información de la organización global.
- Proporcionar información para la revisión por parte de CEPRA y el administrador del contrato para facilitar la toma de decisiones relacionadas con los procesos y servicios, así como justificar la necesidad de mejora de su aplicación.
- Determinar el nivel de cumplimiento de los objetivos del proceso y servicio respecto a sus resultados.

La gestión de los procesos cuenta con políticas que permiten la eficaz administración y entrega:

- CEPRA en conjunto con los dueños de los procesos, servicios y controles aplicables, así como de los activos, deben establecer cada cuando se llevará a cabo el seguimiento y medición de lo que se defina debe ser monitoreado.
- Los dueños de los procesos, servicios y controles aplicables, así como de los activos serán los responsables de dar seguimiento y medir lo que hayan definido, para tal tarea puede apoyarse de las áreas que consideren necesarias.
- Se deben analizar los resultados de medición y evaluación de los resultados.

Algunas de las actividades necesarias para la gestión de los procesos son:

1. Se define y acuerda un "indicador" para cada uno de los procesos, servicios y controles aplicables, así como de los activos necesarios de monitorear.
2. Se define un y acuerda un método de medición para cada uno de los procesos, servicios y controles aplicables que se hayan definido previamente como necesarios de monitorear, el cual debe incluir, siempre cuidando que garantice la repetitividad de resultados:
    - Forma de medirlo
    - Unidad de medida
    - Meta
3. Se define y acuerda la periodicidad para cada una de las métricas definidas (cada cuándo se mide)
4. Se analiza la información recibida por parte de los Dueños la información del monitoreo y se hace una evaluación de está, la cual debe incluir:
    - Cumplimiento con Indicadores (establecer los indicadores de rendimiento)
    - Medir el nivel de cumplimiento si es "Total, Parcial, No cumple".
5. Se desarrolla una presentación que incluya todos los hallazgos detectados para que tomen medidas pertinentes entre CEPRA y el administrador del contrato.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

6. Se implementan las mejoras derivadas de las mediciones y análisis realizados (tareas que se van a realizar para garantizar el cumplimiento).

4 Descripción Detallada para la Entrega del Proceso de Gestión de Operaciones

CEPRA proporcionará los siguientes servicios de operación, soporte y mantenimiento como parte del contrato APS-3:

- Servicios de Operación relacionados con APS-3
- Mesa de Servicio
- Altas, bajas, cambios y reubicación de Puestos de Servicio
- Soporte Técnico
- Mantenimiento Preventivo y Correctivo
- Robo y extravío
- Administración de Cambios y de la Configuración
- Administración de Incidentes y Problemas
- Daños y Siniestros

La manera en que CEPRA entregará los servicios mencionados será teniendo como frente su Mesa de Servicio, ya que a través de este elementó las organizaciones de TI entregan los diversos servicios como una mejor práctica.

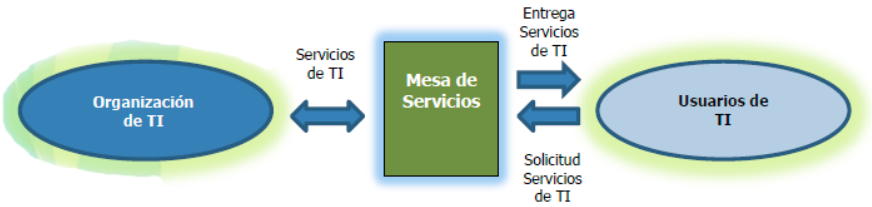


Figura 6. Enfoque de entrega de servicios

Los diversos beneficios que implican la entrega a través de una mesa de servicios es muy grande entre los cuales podemos mencionar:

- Control de los servicios.
- Medición.
- Mejora.
- Actualización.
- Publicación.
- Altas, bajas y cambios en los servicios.
- Costeo.
- Retiro de servicios obsoletos.

En particular para el proceso de gestión de operaciones se listan los siguientes componentes los cuales en su combinación entregarán y soportarán éste servicio así como los demás servicios APS-3 solicitados:

- **Herramientas e infraestructura:**
  - Herramienta de Mesa de servicio de CEPRA.
  - Administración de Activos.
  - Enlace de comunicaciones.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

- Integración entre herramientas de Mesa de servicios CEPRA – SAT.
- Entrega y migración de los PS.
- Generación de Imagen Base de software.

- **Procesos de Operación:**
  - Los cuales se listan más adelante.

- **Recursos Humanos:**
  - Personal de soporte en sitio.
  - Agentes de mesa de servicio.
  - Equipo de gobierno APS-3 de CEPRA.

- **Servicios de Operación, soporte y Mantenimiento de PS**

Diagrama general de la operación de los servicios APS-3.
La siguiente figura muestra de manera general los componentes de la mesa de servicios que CEPRA ejecutará para la entrega y soporte del contrato APS-3.

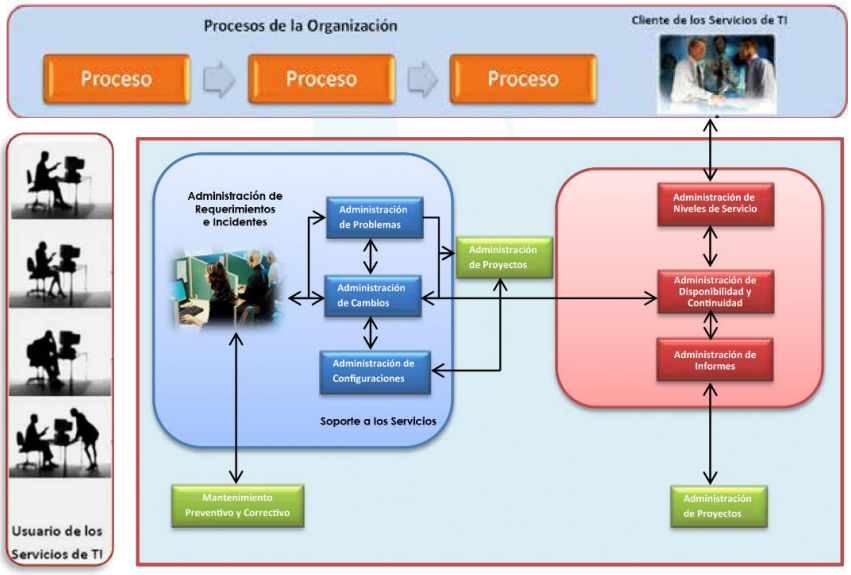


Figura 7. Metodología de la operación de los procesos para la prestación de los servicios

Así mismo cabe mencionar que actualmente CEPRA cuenta con certificaciones y sistemas de gestión de la calidad las cuales gobiernan y controlan la entrega de los servicios tales como:

- ISO 20000. Certificación y sistema de gestión de la calidad para la entrega de servicios
- ISO 27001. Certificación y sistema de gestión de la calidad para la seguridad de la información.
- NECC. Norma de excelencia en centros de contacto.
- ISO 9001:2008 Certificación y sistema de gestión de la calidad.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

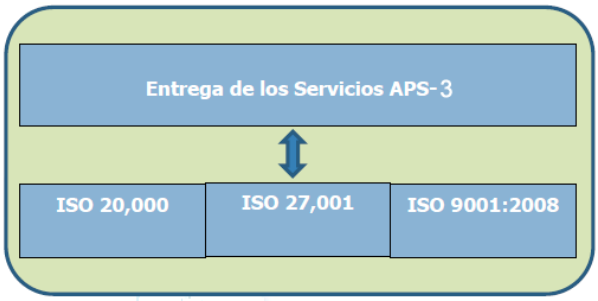


Figura 8: Entrega de Servicios APS-3 soportado por Sistemas de Gestión de Calidad

4.1 Procedimientos y Técnicas para la Entrega y gestión del Proceso

Actividades de Mantenimiento
CEPRA será responsable de realizar las tareas de mantenimiento de la infraestructura de hardware y software de los PS y accesorios inherentes y adicionales, así como del mantenimiento preventivo de las herramientas propias para la administración, operación y monitoreo del servicio para garantizar y cumplir con los niveles de servicio, apegándose a las mejores prácticas de ITIL (IT Infrastructure Library) así como a lo definido por el SAT.

Programa de mantenimiento preventivo

CEPRA definirá los mecanismos para ejecutar el mantenimiento preventivo. Las ventanas de tiempo de mantenimiento serán programadas e informadas con anticipación al administrador del contrato, con objeto de minimizar el impacto en la operación.

El procedimiento para programa de mantenimiento preventivo considera como mínimo lo siguiente:

1. Realizar la limpieza externa del PS.
2. Realizar la verificación física del cableado lógico y eléctrico.
3. Ejecutar un diagnóstico general del funcionamiento tanto del equipo como de sus periféricos.
4. Realizar la descripción de los procesos asociados al servicio.
5. Identificar los recursos humanos y materiales involucrados.
6. Definir el tiempo definido para la atención de requerimientos y/o solución de fallas o los compromisos de acuerdo a los niveles de servicio requeridos.
7. Establecer los alcances técnicos del mantenimiento y los protocolos de prueba antes de la liberación del plan de trabajo.
8. Definir las rutas de escalamiento correspondientes.

El Detalle del requerimiento, responsabilidades y alcance se puede consultar en el **Documento 1** de la presente Propuesta Técnica

Gestión Técnica
Mediante la gestión técnica se tendrán las habilidades técnicas y los recursos necesarios para dar soporte a la operación de los diferentes perfiles de PS y accesorios adicionales del servicio. Por lo anterior CEPRA tiene el conocimiento y experiencia técnica, orientando, gestionando y mejorando la operación de los servicios.

Las actividades relacionadas con la atención de incidentes se asocian con el proceso de ejecución de acciones necesarias para solventar algún evento que impida la operación normal del PS incluyendo todos sus componentes, accesorios, *software* base, parches, *drivers* y librerías.

CEPRA utilizará la herramienta de administración remota de activos del servicio para minimizar el tiempo de solución en los incidentes de los PS. Para aquellos casos en que el soporte remoto no sea opción, la solución de incidentes se deberá llevar a cabo en sitio cumpliendo en todo momento con los niveles de servicio definidos.

El soporte técnico será provisto para todos los componentes de *hardware* y *software* que formen parte del servicio por lo que CEPRA proporcionará el recurso adecuado para realizar una tarea en específico con el fin de agrupar las tareas de apoyo y configuración de todos los elementos tecnológicos que conforman la solución.

La gestión técnica estará orientada a los procesos listados a continuación:

a) Atención a incidentes
Las funciones relacionadas con la atención de incidentes se asocian con el proceso de ejecución de las acciones necesarias para solventar algún evento que impida la operación normal de la infraestructura.

b) Apoyo Técnico
Las funciones de apoyo técnico se relacionan con tareas auxiliares que son requeridas de manera periódica y aquellas eventuales que se presentan durante la operación diaria y que se encuentran asociadas con la operación de la infraestructura de APS-3.

Por lo anterior CEPRA contempla el soporte técnico a través de la MS SAT para la atención de reportes y fallas, en sitio o remoto para cumplir con los requerimientos de niveles de servicio. Para ello se operará los 7 días de la semana, las 24 horas del día, los 365 del año (7x24x365), incluyendo días festivos, feriados, fines de semana, y demás asuetos obligatorios o no).

Los servicios de la gestión técnica a ofrecer están orientados a una asistencia total sobre los procesos listados a continuación:

- Apoyo en la resolución de incidencias reportadas por el personal del SAT.
- Configuración y optimización de los componentes de la infraestructura para proporcionar los servicios requeridos por el SAT.
- Adiciones, cambios y reemplazos a piezas de *hardware* sobre los diferentes componentes que forman parte del servicio APS-3.

El Detalle del requerimiento, responsabilidades y alcance se puede consultar en el **Documento 1** de la presente Propuesta Técnica

Entrega de material didáctico

CEPRA de acuerdo a la implementación, operación y gestión de operaciones, entregará el material didáctico, tanto impreso como electrónico a los usuarios finales respecto del uso de los servicios que operen a su cargo; además los materiales educativos serán aprobados por el administrador del contrato. Como parte del material didáctico incluido dentro del costo unitario del PS para usuarios finales, CEPRA entregará el material didáctico que explique y de soporte a los usuarios finales sobre

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

la Operación básica en el uso del equipo de cómputo y accesorios (en forma local a los usuarios finales), así como una referencia rápida del Soporte Operativo como sigue:

- El Material didáctico a ser entregado para la Gestión de Operaciones contendrá información tanto del uso y funcionamiento de los equipos, como el uso y funcionamiento del S.O. D
- La entrega se realizará mediante materiales educativos tales como manuales y presentaciones.
- Así mismo, CEPRA ha considerado la capacitación de las herramientas de administración como parte del material didáctico.

Algunas de las actividades para generar y entregar el material didáctico son:

- Armar el material didáctico (manuales, presentaciones, curso de capacitación)
- Entregar al administrador del contrato el material didáctico para su revisión y autorización.
- Actualización del material didáctico (manuales, presentaciones, capacitación) de acuerdo a la retroalimentación recibida por el administrador del contrato.
- Validar el material didáctico con el administrador del contrato antes de su liberación.
- Generar como parte de la imagen la capacitación, es decir, el material autodidacta al usuario, sobre el uso y funcionamiento básico del PS y accesorio.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e,

Martín Mauricio Monroy Cortés
Representante Legal

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

PROPUESTA TÉCNICA

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

DOCUMENTO 5.1
PLAN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01193

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01110

Tabla de Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3
2 OBJETIVO 3
3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PLAN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO 3
4 RECURSOS Y MATERIALES 7
5 SUPUESTOS PARA QUE SE EJECUTE EL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO .. 7
6 REQUERIMIENTOS QUE DEBE PROPORCIONAR EL SAT 7
7 ENTREGABLES 8
8 CALENDARIO DE MANTENIMIENTOS 8

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01194

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01111

1 INTRODUCCIÓN

CEPRA presenta el plan de los servicios de mantenimiento preventivo para toda la infraestructura de APS-3, durante la vigencia del contrato, para cumplir los niveles de servicio solicitados por el SAT.

2 OBJETIVO

Presentar la metodología del mantenimiento preventivo, así como los recursos humanos, materiales, requerimientos y entregables que se establecen para brindar el servicio.

3 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PLAN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

3.1 Alcance y Cobertura

Programa de mantenimiento preventivo

La estrategia del plan de mantenimiento preventivo considera los 540 inmuebles mencionados en el Apéndice 01 - Relación de Inmuebles del SAT del proyecto APS, mismos que son agrupados a nivel nacional en 4 regiones:

Regional Centro
Región Centro- DF
Regional Norte
Regional Sur.

En la siguiente figura se muestra el detalle de la conformación por estado de acuerdo a la pertenecía de cada región geográfica.

Figura 1. Conformación Geográfica

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

El administrador del contrato definirá los mecanismos para ejecutar el mantenimiento preventivo. Las ventanas de tiempo de mantenimiento serán programadas e informadas con anticipación al administrador del contrato, con objeto de minimizar el impacto en la operación.

El programa de mantenimiento preventivo considera como mínimo lo siguiente:

- Limpieza externa del PS.
- Verificación física del cableado lógico y eléctrico.
- Diagnóstico general del funcionamiento tanto del equipo como de sus periféricos.
- La descripción de los procesos asociados al servicio.
- Los recursos humanos y materiales involucrados.
- El tiempo definido para la atención de requerimientos y/o solución de fallas o los compromisos de acuerdo a los niveles de servicio requeridos.
- Los alcances técnicos del mantenimiento y los protocolos de prueba serán propuestos por CEPRA y autorizados por el administrador del contrato antes de la liberación del plan de trabajo.
- Las rutas de escalamiento correspondientes.

El administrador del contrato solicitará el plan de mantenimiento preventivo de la plataforma instalada, por lo tanto, CEPRA lo considerará en el calendario de los servicios, mismo que será validado y autorizado por el SAT, revisando que no afecte los períodos críticos de la operación.

Matriz RACI

Gestión de Operaciones: Mantenimiento **Actividades** Responsable del proceso (A) = Licitante adjudicado	**Roles y responsabilidades** **R = Encargado** **A = Responsable del proceso** **C = Consultado** **I = Informado**			
	CEPRA	**Administrador del contrato**	**SADCTI**	**Usuario**
Solicitar mantenimiento preventivo a la plataforma instalada.	I	R	I	
Presentar plan de mantenimientos (tiempos y actividades)	R	I	I	
Realizar mantenimiento preventivo a la plataforma instalada	R	I	I	I

Tabla 1: Matriz RACI del mantenimiento.

Evidencia de la actividad: Entregable bajo demanda, actas de cierre de mantenimiento y formato de recepción del entregable.

Función de control: Medición a través de procedimientos de entregables bajo demanda.

3.2 Descripción del Proceso

CEPRA durante la vigencia del contrato realizará el Mantenimiento Preventivo a los PS que se encuentren ubicados en los inmuebles listados en el apéndice 1 "Relación de inmuebles del SAT", apegándose a las actividades y lineamientos que fueron descritas en el alcance del programa de

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

mantenimiento preventivo del proyecto APS-3, para ello CEPRA tiene considerado la calendarización de dichos mantenimientos preventivos.

Los mantenimientos preventivos se llevaran a cabo cada año a partir del primer año esto basado en la respuesta a la pregunta 69 técnica de la empresa Tecnoprogramación Humana Especializada en Sistemas Operativos, S.A. de C.V.:

¿CUÁNTOS MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS POR AÑO ESPERA LA CONVOCANTE SOBRE LOS PS DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO?
¿INCLUYENDO EL PRIMER AÑO?

El área técnica responde: Se aclara al licitante participante lo siguiente:

1. El plan de mantenimiento preventivo de la plataforma instalada forma parte de la propuesta técnica del cual se espera se lleve a cabo por lo menos una vez al año a partir del primer año, sin embargo el Administrador del contrato puede solicitar el mantenimiento para alguna área o inmueble en cualquier momento y por evento según sea requerido.
2. No, es a partir del primer año

En el momento que el técnico de CEPRA llegue al Inmueble, éste se identificará mostrando su credencial de CEPRA para proceder a realizar una inspección ocular previa del equipo, en la cual verificará lo siguiente:

- Que los sellos no estén violados.
- Que el equipo esté conectado a una instalación eléctrica adecuada.
- Protegido contra cambios de voltaje.
- Que físicamente esté en perfectas condiciones (Sin golpes, ralladuras, derrame de líquidos, etc.).

Para posteriormente seguir las normas y procedimientos establecidos por CEPRA y el SAT para llevar a cabo su mantenimiento preventivo.

En caso de presentar algún defecto de los mencionados en el párrafo anterior, antes de proceder con el evento de mantenimiento, el técnico se lo comunicará y mostrará al usuario final, para después asentarlo en su hoja de reporte como observaciones, a fin de que en caso de ser necesario sea notificado al Administrador del contrato.

Las actividades a desarrollar por parte de CEPRA dentro del mantenimiento preventivo consistirán básicamente en lo siguiente:

- Desconectar el equipo
- Montar Kit antiestático
- Desarmar el equipo
- Limpieza interna y externa general de los equipos
    - Aspirar el equipo
    - Limpiar todas las conexiones (pistas y conectores)

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

- Descontaminación de fuentes y componentes internos
- Limpieza y de ser necesario reemplazo de filtros
- Verificación de voltajes internos en fuentes de poder

- Ensamblar el equipo
- Verificación Física correspondiente al cableado lógico y eléctrico
- Verificación de discos y optimización de espacios en disco
- Diagnósticos generales de funcionamiento tanto del equipo como de sus periféricos
- Limpieza y prueba del buen funcionamiento de las unidades lógicas del equipo (disco duro, CD y/o DVD, unidades de diskettes externas cuando aplique, etc.)
- Conexión de equipo tanto a la red eléctrica como a la de datos, así como los relacionados a accesorios y periféricos.
- Revisión de problemas expuestos por el usuario
- Validación del buen funcionamiento del equipo
- Revisión final del equipo y apagado
- Recolección de la firma del usuario de conformidad del servicio.

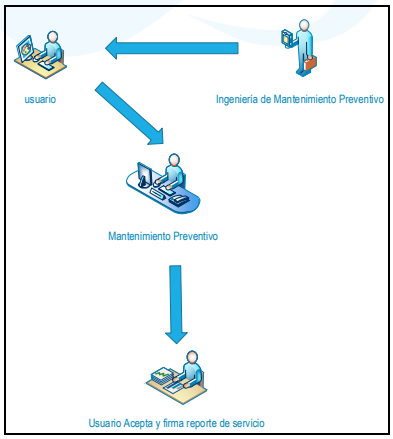


Figura 2. Proceso de mantenimiento preventivo

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

Cabe resaltar que las actividades anteriormente descritas son enunciativas y no limitativas ya que serán revisadas con el administrador del contrato dentro de las mesas de planeación y programación correspondiente así como cuando lo solicite el mismo.

4 Recursos y Materiales

Los recursos y materiales mínimos que considera CEPRA para llevar a cabo los mantenimientos preventivos son los listados a continuación:

- Recurso Humano (Ingeniería)
- Material de limpieza externa como paños, franelas y trapos
- Brochas
- Alcohol isopropilico
- Espuma
- Aspiradora
- Kit antiestático
- Aire comprimido
- Herramientas (desarmadores, pinzas etc.)

Este listado se establece de manera enunciativa más no limitativa ya que CEPRA considerará lo necesario de acuerdo a los requerimientos que el SAT establezca.

5 Supuestos para que se ejecute el plan de mantenimiento preventivo

CEPRA tiene considerado el apoyo por parte del SAT para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento preventivo a los PS del proyecto APS3 bajo los siguientes supuestos:

- El SAT revisará y aprobará las ventanas de mantenimiento propuestas por CEPRA con base a los lineamientos enunciados y acordados al respecto.
- El SAT contará con la disponibilidad en tiempo y forma de sus usuarios para que se pueda llevar acabo el mantenimiento preventivo de su PS y accesorios provistos por el Proyecto APS3.
- El SADCTI participará en la coordinación de actividades y en los tiempos pre-calendarizados durante la ejecución de los mantenimientos preventivos con la finalidad de negociar cualquier contratiempo con los usuarios.

6 Requerimientos que debe proporcionar el SAT

A continuación se listan los requerimientos mínimos que CEPRA considera deberán ser proporcionados por el SAT para llevar a cabo los trabajos relacionados al Plan de mantenimiento preventivo:

El SAT proporcionará la documentación necesaria que CEPRA debe considerar como base para los ajustes a los esquemas operativos y procesos que serán utilizados por el SAT en el proceso de ejecución de los mantenimientos preventivos.

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

- El SAT gestionará los permisos de acceso y disponibilidad de los usuarios para llevar a cabo los mantenimientos preventivos en cada localidad de acuerdo al listado del Apéndice 1 "Relación de Inmuebles del SAT".

- El SAT apoyará a CEPRA para contar con los espacios adecuados y facilidades relacionadas a fin de que se lleve a cabo las actividades del mantenimiento preventivo de los bienes proporcionados por el proyecto APS3 sin contratiempos.

- Difundir ampliamente con los SADCTI y usuarios los trabajos relacionados a las tareas de mantenimiento preventivo a fin de cumplir con el plan de mantenimientos de acuerdo a lo acordado con el Administrador del contrato.

7 ENTREGABLES

- Una vez terminado el mantenimiento, el técnico mostrará que el equipo está funcionando normalmente, dará recomendaciones de uso y se pedirá que firme la hoja de servicio indicando que el equipo queda a entera satisfacción y funcionando correctamente.
- Evidencia de la actividad: Entregable bajo demanda, actas de cierre de mantenimiento y formato de recepción del entregable.
- Función de control: Medición a través de procedimientos de entregables bajo demanda

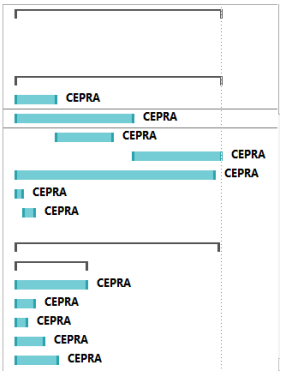
Los entregables bajo demanda se entregarán de acuerdo a los términos del Anexo Técnico inciso "8.3 Entregables bajo demanda" del proyecto APS-3.

8 CALENDARIO DE MANTENIMIENTOS

CEPRA realizará 2 mantenimientos después del primer año, el primero en Julio 2017 a Julio 2018 y el segundo de Julio 2018 a Julio 2019, se anexa draft del plan de trabajo donde se proponen ventanas de mantenimiento a los equipos en el entendido de que CEPRA, esperará confirmación de dichas ventanas de mantenimientos, con la finalidad de cumplir con cada uno de los servicios contemplados por el Gobierno APS-3, estos planes son referenciales y deberán ser validado conjuntamente con el administrador de contrato en las mesas de planeación y programación.

1er Mantenimiento

	SAT APS3 Calendario de Mantenimientos Preventivos 1er Mantenimiento (Considerando 540 inmuebles con un Total de 41,680 Equipos (PS))	**258 días**	**lun 10/07/17**	**mié 04/07/18**		
	Oficinas Centrales (15,792 Equipos)	**258 días**	**lun 10/07/17**	**mié 04/07/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**
	Distrito Federal 1 (1,211 Equipos)	51 días	lun 10/07/17	lun 18/09/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Distrito Federal 2 (3,671 Equipos)	147 días	lun 10/07/17	mar 30/01/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Distrito Federal 3 (1,593 Equipos)	70 días	mar 19/09/17	lun 25/12/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Distrito Federal 4 (2,677 Equipos)	110 días	jue 01/02/18	mié 04/07/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Distrito Federal 5 (6,142 Equipos)	250 días	lun 10/07/17	vie 22/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Aduana de México (162 Equipos)	10 días	lun 10/07/17	vie 21/07/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Aduana del Aeropuerto Internacinal de la Cd. Méx. (336 Equipos)	15 días	lun 24/07/17	vie 11/08/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables bajo demanda
	Oficinas Regionales (25,888) Equipos)	**255 días**	**lun 10/07/17**	**vie 29/06/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**
	Ruta 1 (6,380 Equipos)	**90 días**	**lun 10/07/17**	**vie 10/11/17**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**
	Jalisco (2,117 Equipos)	90 días	lun 10/07/17	vie 10/11/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Colima 1 (546 Equipos)	25 días	lun 10/07/17	vie 11/08/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Nayarit (212 Equipos)	15 días	lun 10/07/17	vie 28/07/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Sinaloa (797 Equipos)	36 días	lun 10/07/17	lun 28/08/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables
	Sonora (1,222 Equipo)	53 días	lun 10/07/17	mié 20/09/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables



Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01200

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01117

	Baja California Norte (1,486 Equipo)	60 días	lun 10/07/17	vie 29/09/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 2 (5,055 Equipo)	**89 días**	**vie 10/11/17**	**mié 14/03/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	Querétaro (1,056 Equipos)	48 días	lun 08/01/18	mié 14/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Guanajuato (1,022 Equipos)	45 días	lun 08/01/18	vie 09/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Aguascalientes (390 Equipos)	18 días	mar 28/11/17	jue 21/12/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Zacatecas (247 Equipos)	15 días	vie 01/12/17	jue 21/12/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Durango (233 Equipos)	12 días	mié 06/12/17	jue 21/12/17	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Coahuila (1,033 Equipos)	45 días	vie 10/11/17	jue 11/01/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Chihuahua (1,074 Equipos)	45 días	vie 10/11/17	jue 11/01/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 3 (978 Equipo)	**25 días**	**lun 05/02/18**	**vie 09/03/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	Morelos (416 Equipos)	20 días	lun 05/02/18	vie 02/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Guerrero (562 Equipos)	25 días	lun 05/02/18	vie 09/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 4 (3,812 Equipos)	**82 días**	**mar 27/02/18**	**mié 20/06/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	San Luis Potosí (357 Equipos)	17 días	mar 27/02/18	mié 21/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Nuevo León (1,517 Equipos)	65 días	mar 27/02/18	lun 28/05/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Tamaulipas (1,938 Equipos)	80 días	jue 01/03/18	mié 20/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 5 (2,711 Equipos)	**115 días**	**lun 22/01/18**	**vie 29/06/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	Michoacán (764 Equipos)	35 días	lun 22/01/18	vie 09/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Estado de México (1,947 Equipos)	80 días	lun 12/03/18	vie 29/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 6 (1,137 Equipos)	**56 días**	**jue 01/02/18**	**jue 19/04/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	Oaxaca (537 Equipos)	25 días	jue 01/02/18	mié 07/03/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Chiapas (600 Equipos)	30 días	vie 09/03/18	jue 19/04/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 7 (3,366 Equipos)	**80 días**	**lun 12/03/18**	**vie 29/06/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	Puebla (1,206 Equipos)	50 días	lun 02/04/18	vie 08/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Tlaxcala (208 Equipos)	12 días	lun 28/05/18	mar 12/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Veracruz (1,952 Equipos)	80 días	lun 12/03/18	vie 29/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Ruta 8 (2,449 Equipos)	**51 días**	**vie 20/04/18**	**vie 29/06/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables l**	
	Tabasco (355 Equipos)	20 días	mar 01/05/18	lun 28/05/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Campeche (279 Equipos)	18 días	mar 29/05/18	jue 21/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Yucatán (489 Equipos)	25 días	vie 25/05/18	jue 28/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Quintana Roo (536 Equipos)	28 días	vie 20/04/18	mar 29/05/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Hidalgo (404 Equipos)	21 días	vie 01/06/18	vie 29/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA
	Baja California Sur (386 Equipos)	18 días	vie 01/06/18	mar 26/06/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables l	CEPRA

2do Mantenimiento

	SAT APS3 Calendario de Mantenimientos Preventivos 2do Mantenimiento (Considerando 540 inmuebles con un Total de 41,680 Equipos (PS))	**258 días**	**mar 10/07/18**	**jue 04/07/19**			
	Oficinas Centrales (15,792 Equipos)	**258 días**	**mar 10/07/18**	**jue 04/07/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Distrito Federal 1 (1,211 Equipos)	51 días	mar 10/07/18	mar 18/09/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Distrito Federal 2 (3,671 Equipos)	147 días	mar 10/07/18	mié 30/01/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Distrito Federal 3 (1,593 Equipos)	70 días	mié 19/09/18	mar 25/12/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Distrito Federal 4 (2,677 Equipos)	110 días	vie 01/02/19	jue 04/07/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Distrito Federal 5 (6,142 Equipos)	250 días	mar 10/07/18	lun 24/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Aduana de México (162 Equipos)	10 días	mar 10/07/18	lun 23/07/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Aduana del Aeropuerto Internacinal de la Cd. Méx. (336 Equipos)	15 días	mar 24/07/18	lun 13/08/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables bajo demanda	CEPRA
	Delegaciones Regionales (25,888) Equipos)	**255 días**	**mar 10/07/18**	**lun 01/07/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Ruta 1 (6,380 Equipos)	**90 días**	**mar 10/07/18**	**lun 12/11/18**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Jalisco (2,117 Equipos)	90 días	mar 10/07/18	lun 12/11/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Colima 1 (546 Equipos)	25 días	mar 10/07/18	lun 13/08/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Nayarit (212 Equipos)	15 días	mar 10/07/18	lun 30/07/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Sinaloa (797 Equipos)	36 días	mar 10/07/18	mar 28/08/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Sonora (1,222 Equipo)	53 días	mar 10/07/18	jue 20/09/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01201

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01118

	Baja California Norte (1,486 Equipo)	60 días	mar 10/07/18	lun 01/10/18	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Ruta 2 (5,055 Equipo)	**89 días**	**lun 12/11/18**	**jue 14/03/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Ruta 3 (978 Equipo)	**25 días**	**mar 05/02/19**	**lun 11/03/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Morelos (416 Equipos)	20 días	mar 05/02/19	lun 04/03/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Guerrero (562 Equipos)	25 días	mar 05/02/19	lun 11/03/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Ruta 4 (3,812 Equipos)	**82 días**	**mié 27/02/19**	**jue 20/06/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	San Luis Potosí (357 Equipos)	17 días	mié 27/02/19	jue 21/03/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Nuevo León (1,517 Equipos)	65 días	mié 27/02/19	mar 28/05/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Tamaulipas (1,938 Equipos)	80 días	vie 01/03/19	jue 20/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Ruta 5 (2,711 Equipos)	**115 días**	**mar 22/01/19**	**lun 01/07/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Michoacán (764 Equipos)	35 días	mar 22/01/19	lun 11/03/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Estado de México (1,947 Equipos)	80 días	mar 12/03/19	lun 01/07/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Ruta 6 (1,137 Equipos)	**55 días**	**vie 01/02/19**	**jue 18/04/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Oaxaca (537 Equipos)	25 días	vie 01/02/19	jue 07/03/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Chiapas (600 Equipos)	30 días	vie 08/03/19	jue 18/04/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Ruta 7 (3,366 Equipos)	**80 días**	**mar 12/03/19**	**lun 01/07/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Puebla (1,206 Equipos)	50 días	mar 02/04/19	lun 10/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Tlaxcala (208 Equipos)	12 días	mar 28/05/19	mié 12/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Veracruz (1,952 Equipos)	80 días	mar 12/03/19	lun 01/07/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Ruta 8 (2,449 Equipos)	**52 días**	**vie 19/04/19**	**lun 01/07/19**	**CEPRA**	**Hoja de servicio, entregables**	
	Tabasco (355 Equipos)	20 días	mié 01/05/19	mar 28/05/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Campeche (279 Equipos)	18 días	mié 29/05/19	vie 21/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Yucatán (489 Equipos)	25 días	vie 24/05/19	jue 27/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Quintana Roo (536 Equipos)	28 días	vie 19/04/19	mar 28/05/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Hidalgo (404 Equipos)	21 días	lun 03/06/19	lun 01/07/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA
	Baja California Sur (386 Equipos)	18 días	lun 03/06/19	mié 26/06/19	CEPRA	Hoja de servicio, entregables	CEPRA

Se adjuntan cronogramas en formato Microsoft Project para consulta.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e,

Martín Mauricio Monroy Cortés
Representante Legal

Centro de Productividad Avanzada, S.A. de C.V.
Insurgentes Sur 859, Piso 14, Col. Nápoles, Benito Juárez. C.P. 03840, Ciudad de México 52 (55) 5340.56.00
UNA EMPRESA DE GRUPO CEPRA
www.cepra.com.mx

FOLIO PROPUESTA TÉCNICA CEPRA: 01202

Este folio es consecutivo en orden alfabético por empresa: 01119