



## **PROPUESTA TÉCNICA**

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

**DOCUMENTO 11  
GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y CAMBIOS**

## Tabla de Contenido

<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>3 DESCRIPCIÓN DETALLADA PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y CAMBIOS .....</b>	<b>3</b>
MODELO LOGICO DEL CICLO PDCA/CICLO DE DEMING.....	4
CONDUCTORES DE SERVICIO. ....	4
GESTIÓN DE SERVICIOS. ....	4
GESTIÓN DE RESPONSABILIDADES. ....	5
<b>3.1 APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CONFIGURACIONES Y CAMBIOS.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO ...</b>	<b>7</b>
<b>4 DESCRIPCIÓN DETALLADA PARA LA ENTREGA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y CAMBIOS .....</b>	<b>11</b>
<b>4.1 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA ENTREGA DE LOS PROCESOS (GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN DE CAMBIOS) .....</b>	<b>11</b>
<b>5 GRUPO DEDICADO A LA GENERACIÓN DE IMÁGENES .....</b>	<b>26</b>
<b>6 PROCESO DE GENERACIÓN DE IMÁGENES .....</b>	<b>27</b>
<b>7 PROCESO DE INSTALACIÓN DE IMÁGENES .....</b>	<b>29</b>
<b>7.1 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA CREACIÓN DE IMAGEN BASE DE SOFTWARE .....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUCCIÓN

CEPRA incluye en el presente documento, que es parte de su propuesta técnica, una descripción clara de cómo aprovisionará y entregará el proceso de **Gestión de la configuración y cambios**. Se incluye los procedimientos y técnicas para implementar y gestionar el proceso, de acuerdo a lo requerido por el SAT.

Los rubros que CEPRA considera y documentar a detalle para el proceso de Gestión de la configuración y cambios son:

- Grupo dedicado a la Generación de imágenes
- Proceso de generación e instalación de imágenes

## 2 OBJETIVO

Establecer las actividades para definir y controlar los componentes del servicio y la infraestructura, así como para mantener actualizada la información exacta de la información de la configuración, además de establecer las actividades para realizar e implementar adecuadamente todos los cambios necesarios en la infraestructura y en los servicios.

## 3 DESCRIPCIÓN DETALLADA PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y CAMBIOS

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.

**MODELO LOGICO DEL CICLO PDCA/CICLO DE DEMING.**

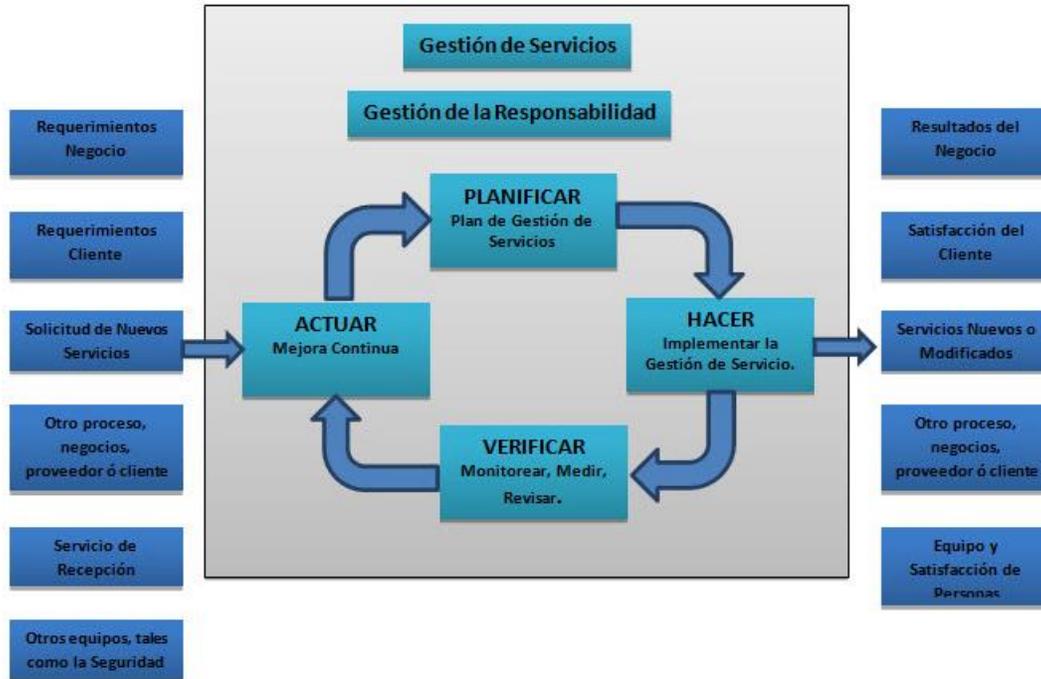


Figura 1: Modelo Lógico ciclo de DEMING

**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 CONFIGURACIONES Y CAMBIOS**

La metodología que CEPRA utilizará para el aprovisionamiento del proceso de Gestión de Configuraciones y Cambios, 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.

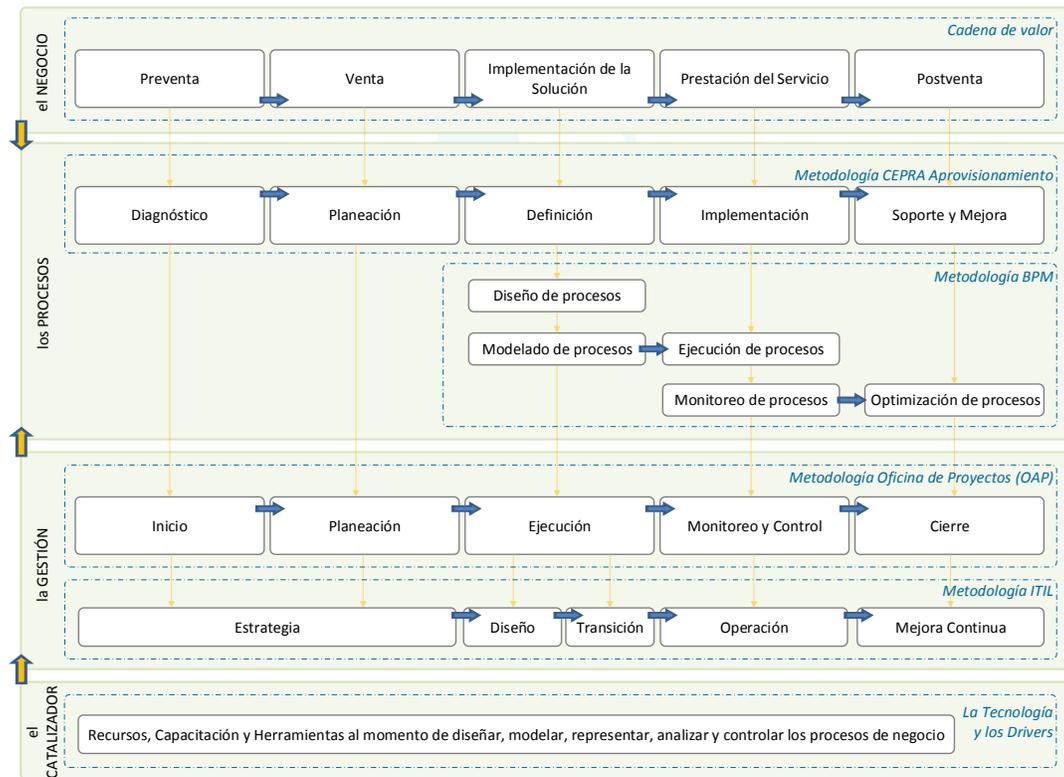


Figura 2: Arquitectura de CEPRA para Aprovisionamiento y Gestión de Procesos

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.

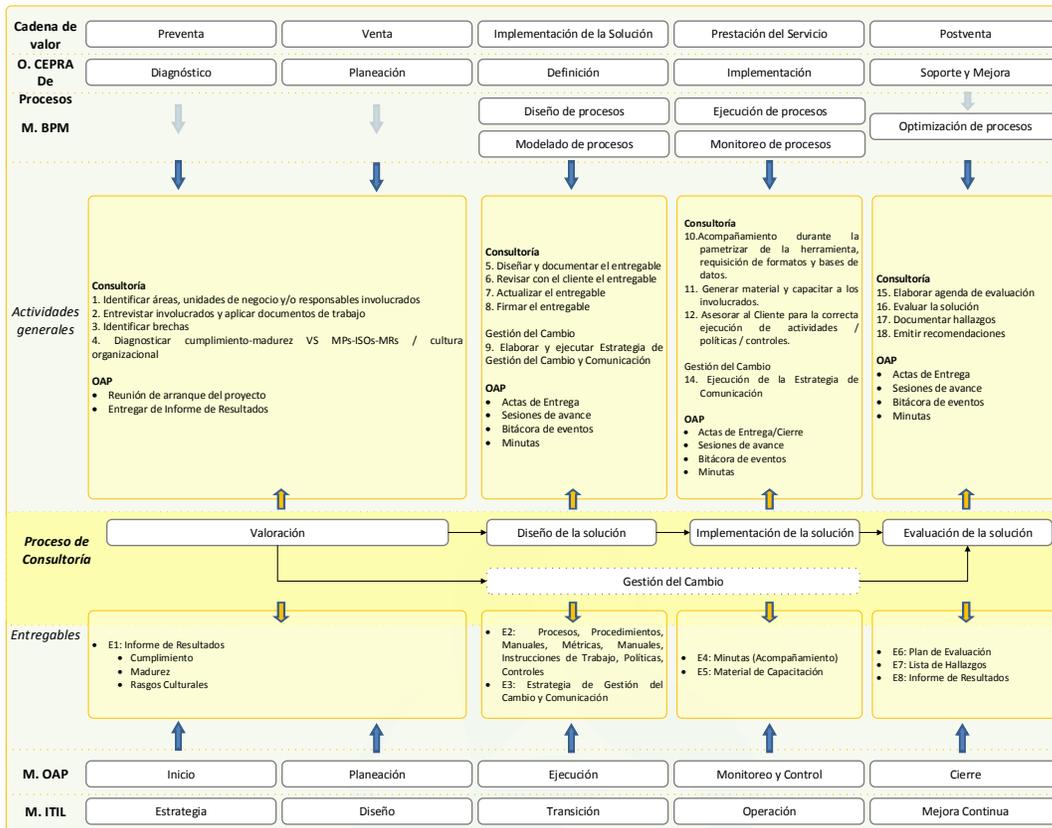


Figura 3: Metodología Global CEPRA para el Aprovisionamiento y Gestión de Procesos

Con base en lo anterior, el proceso de Gestión de Configuración y Cambios está basado 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 apegado a las mejores prácticas de cambios y configuraciones que se realicen en los PS, control de versiones, aplicación de políticas y ajustes a las aplicaciones instaladas sobre una Imagen base de software.

La imagen base se define como una copia de todo el contenido de las particiones de los diferentes perfiles de PS del servicio APS-3. Estas particiones se copian a partir de la instalación de un sistema operativo y un conjunto de elementos, componentes y configuraciones, basadas en los procedimientos definidos por el SAT.

La gestión define y controla los elementos de configuración del servicio con el objetivo de contar con registros precisos de su estado y procedimientos de instalación.

### 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 del proceso de configuración y cambios.

➤ **La Administración de Proyectos se rige por cinco Grupos de Procesos:**



\*Referencia: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. (Guía del PMBOK®) 4a. Edición  
PMI®, PMP® and PMBOK® son marcas registradas del Project Management Institute, Inc.

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.

**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 facilitarán 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.

### 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 y gestión del proceso

El soporte y entrega del proceso está basada en:



Figura 5: Implementación de Procesos

Las actividades principales a ejecutar para la implementación son:

1. Levantamiento de Información para definir actividades y mecanismos para:
  - Definir los objetivos del proceso e implementar la política, los estándares de proceso, los planes y los procedimientos.
  - Evaluar los sistemas existentes de Gestión de la Configuración e implementar los nuevos sistemas.
  - Definir los convenios de identificación y nomenclatura de elementos de configuración.
  - Definir interfaces con otros procesos y presentar informes.
  - Colaborar en auditorías y encargarse de las acciones correctivas.
2. Para la gestión de los cambios, el levantamiento incluye:
  - Recibir, registrar y priorizar (en colaboración con el iniciador) solicitudes de cambio y, si es necesario, rechazarlas basándose en los criterios establecidos.
  - Organizar y moderar reuniones del Comité de Cambios (CAB) y del Comité de

- Cambios de Emergencia (ECAB)
  - Decidir quién asiste a cada reunión, quién recibe las solicitudes de cambio y qué es lo que se debe cambiar.
  - Publicar las planificaciones de cambios (SCs).
  - Mantener registros de los cambios.
  - Cerrar las solicitudes de cambio.
  - Revisar los cambios implementados.
  - Elaborar y distribuir informes.
3. Revisión del draft del proceso con el responsable designado
  4. Entregar el proceso final al responsable designado para su firma de aceptación.
  5. Implementar el proceso mediante capacitación y acompañamiento.
  6. Sesiones de difusión presencial a Colaboradores del proceso, y entrega de material como un documento con la información sobre su proceso y sus políticas.

Los elementos necesarios para llevar una adecuada gestión del proceso de Configuración y Cambios son:

- Definición de los pasos a seguir para monitorear, medir, analizar y evaluar la efectividad del proceso, servicio y controles aplicables.

Los cambios se deben controlar correctamente para:

- Minimizar la exposición al riesgo.
- Minimizar la gravedad del impacto y la interrupción del servicio.
- Implementar el cambio correctamente en el primer intento.

CEPRA garantiza que los cambios son registrados, evaluados, autorizados, priorizados, planificados, probados, implementados, documentados y revisados de una manera controlada.

- La gestión del proceso de Gestión de Configuración y Cambios considera lo siguiente:
  - Evaluar la eficacia del proceso 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.
- 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 del proceso de configuración y cambios son:

1. Se define y acuerda un "indicador" para el proceso de configuración y cambios, controles aplicables, así como de los activos necesarios de monitorear.
2. Se define un y acuerda un método de medición para el proceso de configuración y cambios, 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.
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 LA CONFIGURACIÓN Y CAMBIOS**

Las actividades que se enuncian a continuación, CEPRA las lleva a cabo a través del Proceso de Gestión de Configuraciones y Cambios, los cuales detallan en el presente documento y en general están enfocados a:

- Mantener procesos y procedimientos para todos los cambios.
- Recibir la notificación del cambio programado, por parte del SAT.
- Documentar los cambios calendarizados y su estado.
- Valorar el impacto total de todos los cambios en una ventana de tiempo dada y con un riesgo de nivel especificado.
- Administrar los tiempos de ejecución para todos los cambios calendarizados.
- Valorar el riesgo de los cambios propuestos, incluyendo la revisión de la complejidad del cambio, dependencias, duración del cambio, facilidad de recuperación, impacto potencial y factibilidad de la fecha de implementación propuesta.
- Administrar la aprobación o rechazo de los cambios propuestos conforme a los procesos vigentes.
- Coordinar todas las pruebas necesarias para permitir la correcta implementación de los cambios.

##### **4.1 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA ENTREGA DE LOS PROCESOS (GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y GESTIÓN DE CAMBIOS)**

A continuación, se presentan los procesos de Gestión de la Configuración y Gestión de Cambios como técnicas para la operación de los procesos. Cabe destacar que estos procesos se presentan de manera enunciativa y podrán ser actualizados con base en las necesidades del proyecto APS-3.

**Gestión de la Configuración  
Política(s)  
Planeación de la CMDB**

- El Administrador de Configuraciones deberá apearse y cumplir con este procedimiento.
- Para efectos de este procedimiento se considera un CI lo siguiente:
  - Dispositivos principales de Infraestructura de hardware como PC's, impresoras, monitores, Servidores y dispositivos de Red.
  - Software: Únicamente Aplicaciones de Negocio, sin considerar software de equipos de escritorio y portátiles. El Catálogo de Servicios de CEPRA se considera como un CI ya que en él se incluye la documentación necesaria para la Administración Efectiva del Servicio.
- El Administrador de Configuraciones en conjunto con el Administrador de Infraestructura deberán definir el alcance para la planeación de la CMDB.
- Para determinar el alcance se deberán identificar que sistemas y componentes de TI van a ser incluidos en la CMDB. Es esencial incluir al menos todos los sistemas de hardware de la Infraestructura Principal y software de las Aplicaciones de Negocio de CEPRA.
- El Administrador de Configuraciones y el Administrador de Infraestructura deberán determinar cuáles son los CI's que se incluirán en la CMDB dependiendo del estado de su ciclo de vida. Por ejemplo pueden obviarse componentes que ya han sido retirados.
- Los Estados de los CI's serán: Almacenado, Prueba, Desarrollo (Implementación), Producción, Retirado.
- Para definir el nivel de detalle y profundidad es necesario tener claro el alcance de la CMDB.
- El nivel de detalle y profundidad debe determinar los atributos que describen a un CI, tipo de relaciones lógicas y físicas registradas entre los diferentes CI's, subcomponentes registrados independientemente. Ejemplo:
  - Atributos: Fecha de compra, fabricante, procesador, sistema operativo, propietario, estado, costo, etc.
  - Relaciones: conexión en red, impresoras conectadas, etc.
  - Profundidad: tarjetas de red, discos duros, tarjetas gráficas, etc.

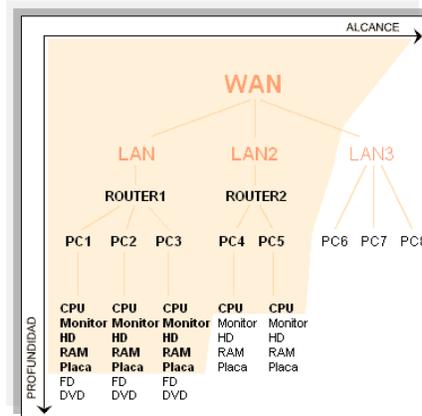


Figura 6: Profundidad y Alcance CMDB

- La identificación debe ser, por supuesto, única y si es posible interpretable por los usuarios.
- Este código debe ser utilizado en todas las comunicaciones referentes a cada CI y si es posible debe ir físicamente unido al mismo (mediante una etiqueta de difícil eliminación).
- Los códigos no deben ser sólo utilizados para componentes de hardware sino también para software.
- Una vez generada y registrada la CMDB en la herramienta de CEPRA el Administrador de Configuraciones deberá notificar este hecho y hacerlo oficial a todos los Administradores de Procesos y usuarios en general.

#### **Administración de la CMDB.**

- Todos los Administradores de Procesos (Incidentes, Cambios, Liberaciones, etc.) y de Servicios (Servicios de Datos, Servicios de Desktop Management, Servicios de Call Center, etc.) así como usuarios que tengan asignado algún CI deberán notificar al Administrador de Configuraciones de cualquier error, alta, baja o actualización de un CI registrado en la CMDB.
- Toda persona que haya solicitado la adquisición de un nuevo componente de Hardware o Software deberá de notificar en paralelo de la Solicitud de Cotización, Préstamo y Compra de Bienes y Servicios al Administrador de Configuraciones, quien deberá de estar preparado para dar de alta el CI desde su ingreso al Almacén.
- El Administrador de Configuraciones deberá determinar cuáles son los CI's que se podrán actualizar dependiendo del estado de su ciclo de vida y del presupuesto asignado al proyecto correspondiente.
- Después de una adquisición, antes de que Almacén General haga entrega del CI al responsable del mismo deberá de notificar al Administrador de Configuraciones para que asegure su correcto registro en la CMDB.
- La Base de Datos de la CMDB deberá ser respaldada diariamente de acuerdo al Plan Preventivo BD Service Center.
- El registro de todos los componentes de hardware debe iniciarse desde la aprobación de su compra y debe mantenerse actualizado su estado en todo momento de su ciclo de vida. Asimismo, debe estar correctamente registrado todo el software de Aplicaciones de Negocio "en producción".
- Las tareas de control deben centrarse en:
  - Asegurar que todos los componentes están registrados en la CMDB.
  - Monitorizar el estado de todos los componentes.
  - Actualizar las interrelaciones entre los CI's.
- Para asegurarse de mantener actualizada la CMDB por lo menos una vez al año se deberá realizar una auditoría física a por lo menos el 55% de los CI's.
- Cualquier cambio en los CI's deberá realizarse a través del Proceso de Administración de Cambios CE-QP-RS-105.
- Para asegurarse de mantener la integridad de los CI's de los servicios críticos es recomendable que el Administrador de Configuraciones participe en el CAB en los Cambios Mayores.

#### **Verificación de la CMDB**

- La verificación de la CMDB debe mostrar la situación actual.
- Las auditorías se pueden realizar al azar, o cuando la Administración de la

Configuración considere que la información no es correcta.

- La verificación y auditoría se puede llevar a cabo en las siguientes consideraciones:
  - Después de implementar la nueva CMDB.
  - Un tiempo después de la implementación.
  - Antes y después de cualquier cambio.
  - Después de una recuperación ante desastres.
- Se deben realizar las siguientes preguntas durante una auditoría:
  - ¿Están todas las RFC's, de todas las etapas de implementación, registradas en la CMDB, y están controlada por la Administración de Configuración?
  - ¿La CMDB está actualizada? En caso de no ser así ¿Por qué?
  - ¿Qué impacto tiene en la Administración del Cambio (análisis real del impacto de los cambios planificados?).
  - ¿El nombre de los nuevos CI's es acorde con las convenciones de nomenclatura?
  - ¿Los contenidos de la DML corresponden con la información de la CMDB? De no ser así ¿Por qué no?

## **Roles, Responsabilidades y Actividades**

### **SUBPROCESO PLANEACION DE LA CMDB**

#### **1. Administrador de Configuraciones**

- 1.1 Trabaja en conjunto con el Administrador de Infraestructura para definir el alcance y el baseline.
- 1.2 Define el nivel de detalle y de profundidad de los componentes de configuración.
- 1.3 Define los atributos y relaciones de la infraestructura que soporta los servicios de BSS.
- 1.4 Establece la nomenclatura para la identificación de los CIs
- 1.5 Realiza el inventario de la infraestructura con base a los atributos, relaciones y profundidad definidos.
- 1.6 Determina las relaciones entre los componentes de la infraestructura y los asocia al servicio correspondiente.
- 1.7 Asigna codificación a los CI's para su identificación en la CMDB.
- 1.8 Registra el CI en la CMDB.
- 1.9 Notifica a los administradores de los procesos (Procedimiento para Administración de Nuevos Servicios o Cambios en los Servicios / Procedimiento de Administración de Cambios y Liberaciones/ Procedimiento para Administración de la Capacidad / Procedimiento para Administración de Disponibilidad y Continuidad) que la CMDB está disponible. Y continúa con el Subproceso para Administración de la CMDB.

**SUBPROCESO PARA ADMINISTRACION DE LA CMDB****2. Responsable de Desarrollo de Nuevas Soluciones y Servicios / Dirección de Ingeniería**

- 2.1. Adquiere un nuevo CI y actualiza su Base de Datos.
- 2.2. Envía por correo electrónico la Base de Datos al Administrador de Configuraciones. Y continúa con la actividad 5.1.

**3. Administrador de Liberaciones**

- 3.1. Implementa el cambio autorizado
- 3.2. Informa por correo electrónico al Administrador de Configuraciones el cambio. Y continúa con la actividad 5.2

**4. Administrador de Incidentes**

- 4.1 Detecta errores en la CMDB.
- 4.2 Informa por correo electrónico al Administrador de Configuraciones acerca del error. Y continúa con la actividad 5.3

**5. Administrador de configuraciones**

- 5.1 Recibe por correo electrónico la Base de Datos del nuevo CI comprado. Y continúa con la actividad 5.4.
- 5.2 Recibe por correo electrónico la información de los CI's implementados. Y continúa con la actividad 5.4
- 5.3 Recibe por correo electrónico la información de los CI's con errores. Y continúa con la actividad 5.4
- 5.4 Identifica y clasifica los CI's en la CMDB.
- 5.5 Identifica la relación de los CI's con los servicios proporcionados en la CMDB.
- 5.6 Actualiza la CMDB con la información del CI.
- 5.7 Verifica la información actualizada en la CMDB vs los CI's físicos.
- 5.8 Si la información es correcta, continúa con la actividad 5.8
- 5.9 La información no es correcta, continúa con la actividad 5.9
- 5.10 Envía por correo electrónico notificación de la actualización de la CMDB. Y continúa con la actividad 6.1
- 5.11 Corrige la información de los CI's en la CMDB. Y continúa con la actividad 5.6.

**6. Responsable de Desarrollo de Nuevas Soluciones y Servicios / Dirección de Ingeniería / Administración de Liberaciones / Administrador de Incidentes**

- 6.1 Recibe por correo electrónico notificación de la actualización de la CMDB.
- 6.2 Ingresar y verifica la información del CI en la CMDB.
- 6.3 Valida y confirma la información del CI en la CMDB.  
Si la información es correcta, continúa con la actividad 6.4.  
La información no es correcta, continúa con la actividad 6.5

- 6.4 Envía por correo electrónico Vo.Bo. al Administrador de Configuraciones. Y continúa con la actividad 7.1
- 6.5 Realiza sus observaciones y las envía por correo electrónico al Administrador de Configuraciones para su corrección. Y continúa con la actividad 5.4.

#### **7. Administrador de Configuraciones**

- 7.1 Recibe por correo electrónico Vo.Bo. Y termina Subproceso para Administración de la CMDB.

#### **SUBPROCESO PARA VERIFICACION DE LA CMDB**

#### **8. Administrador de Configuraciones**

- 8.1 Identifica físicamente los CI's susceptibles de ser verificados en la CMDB.
- 8.2 Identifica Áreas que cuenten con CI's.
- 8.3 Filtra información por área en la CMDB
- 8.4 Identifica responsables de los CIs.
- 8.5 Envía por correo electrónico notificación para revisión a los responsables de CI's.

#### **9. Dueño del Servicio.**

- 9.1 Recibe por correo electrónico notificación de verificación.
- 9.2 Envía por correo electrónico al Administrador de Configuraciones retroalimentación de los CI's de los que es responsable.

#### **10. Administrador de Configuraciones**

- 10.1 Recibe información de los CI's del dueño del servicio.
- 10.2 Realiza comparación de activos físicos y lógicos de la CMDB mediante Check List.  
Si existen diferencias, continua con la actividad 10.3.  
No existen diferencias, termina Subproceso para Verificación de la CMDB.
- 10.3 Identifica la necesidad de actualizar la CMDB. Y continúa con el Subproceso para
- 10.4 Administración de la CMDB.

Gestión de Configuraciones

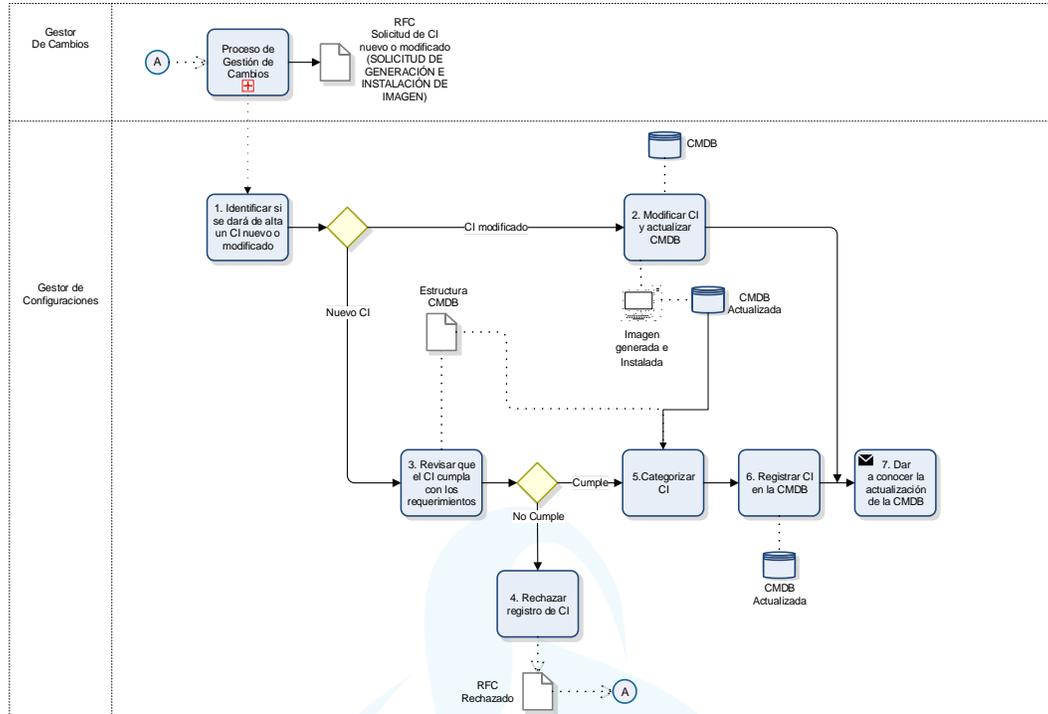


Figura 7: Gestión de Configuraciones

**Gestión de Cambios Política(s)**

- El Administrador de Cambios categorizará previamente los cambios que no sean estándar.
- El Administrador de Cambios podrá aprobar todos los cambios que no sea Mayores.
- El Administrador de Cambios notificará al CAB cuando existan cambios MAYORES por evaluar y les proporcionará todos los detalles que se conozcan del mismo.
- El Consejo Asesor de Cambios (CAB) sesionará cuando sea necesario para la evaluación de cambios Mayores. La reunión se debe de realizar máximo 5 días hábiles después de que se originó el RFC, en caso de que no existan cambios Mayores el CAB se reunirá por lo menos una vez cada 6 meses.
- El **CAB** será presidido por el Administrador de Cambios, formando principalmente por: Administrador de Liberaciones, Administrador de Configuraciones, Administrador de Disponibilidad y Continuidad. Se recomienda que algún representante del Cliente sea parte del CAB así como representantes de las principales áreas de la gestión de servicios de TI.
- El **Consejo Consultor de Cambios de Emergencia** será presidido por el Administrador de Cambios, formando principalmente por representantes de las principales áreas de la gestión de servicios de TI y cuya característica es atender aquellos cambios "Prioridad 1".

- En caso de que sea un Cambio Estándar, para dar de alta la solicitud de Cambio (RCF) y registrarlo, el originador del Cambio deberá comunicarse a la Mesa de Servicio.
- El personal de la mesa de Servicios deberá capacitarse con base en la información real de las operaciones de los procesos, para que se ejecuten con eficiencia las actividades.
- Cuando los Cambios sean Mayores o Menores el originador del cambio podrá dirigirse también con el Administrador de Cambios para levantar el RFC.
- En caso de que exista la duda por parte del originador del Cambio acerca del tipo de Cambio que se desea realizar puede consultarlo con el Administrador de Cambios o con la Mesa de Servicio.
- El origen de un **RFC** puede ser de distinta índole:
  - **Nuevos Servicios o Cambios en los Servicios:** el desarrollo de nuevos servicios o cambios en los servicios usualmente requiere cambios de la infraestructura de TI así como modificaciones al Catálogo de Servicios. En este caso es importante coordinar todo el proceso con Administración de Capacidad, Disponibilidad y Niveles de Servicio para asegurar que estos cambios cumplen las expectativas previstas y no deterioran la calidad de los otros servicios prestados.
  - **Estrategia empresarial:** la dirección puede decidir una redirección estratégica que puede afectar, por ejemplo, a los niveles de servicio ofrecidos o a la implantación de un nuevo **CRM**, etc. y que por regla general requieren de cambios de hardware, software y/o procedimientos.
  - **Actualizaciones de software de terceros:** los proveedores pueden dejar de soportar versiones anteriores de paquetes de software o introducir nuevas versiones con grandes mejoras que recomienden la actualización.
  - **Imperativo legal:** un cambio de legislación puede exigir cambios en la infraestructura de TI.
  - **Otro:** en principio cualquier empleado, cliente o proveedor puede sugerir mejoras en los servicios que pueden requerir cambios en la infraestructura.
- Independientemente de su origen el correcto registro inicial de un **RFC** debe contener, cuando menos, de los siguientes datos:
  - Fecha de recepción.
  - Identificador único del RFC.
  - Identificador del error conocido asociado (dado el caso).
  - Descripción del cambio propuesto:
    - ✓ Propósito.
    - ✓ CI's involucrados.
    - ✓ Tiempo estimado.
- Estatus: que inicialmente será el de "registrado".

Este registro deberá ser actualizado con toda la información generada durante el proceso para permitir un detallado seguimiento del mismo desde su aprobación hasta la evaluación final y cierre.

- Para Los Cambios Mayores:

La información de registro debe ser actualizada durante todo el proceso y debe incluir al menos:

- Costos asociados al RFC.
  - Estatus actualizado: "aceptado", "rechazado", "implementado", etc.
  - Riesgos a tomar en cuenta al aplicar el cambio.
  - Riesgos a tomar en cuenta al **NO** aplicar el cambio.
  - Fecha de aceptación (denegación) del **RFC**.
  - Evaluación preliminar de la Administración del Cambio.
  - Prioridad y categoría.
  - Recursos asignados.
  - Fecha de implementación.
  - Plan de implementación.
  - Cronograma.
  - Revisión post-implementación.
  - Evaluación final.
  - Fecha de cierre.
- Un **RFC** puede ser simplemente rechazado por el Administrador de Cambios si no se registra el cambio con la información mínima necesaria para realizar su evaluación o no se encuentra claramente justificado. En ambos casos se puede solicitar su modificación si se considera que algunos aspectos del mismo son susceptibles de mejora o mayor definición. En cualquiera de los casos el **RFC** debe ser devuelto al departamento o persona que lo solicitó con el objetivo de que se puedan realizar adecuaciones a favor de dicho **RFC** o para que pueda ser consecuentemente modificado.
  - El sistema asignará la prioridad del Cambio la cual depende de la urgencia y el impacto del mismo.
  - La prioridad determinará la importancia relativa de este **RFC** respecto a otros **RFC's** pendientes y será el dato relevante para establecer el calendario de cambios a realizar.
  - La categoría determina la dificultad e impacto del **RFC** y será el parámetro relevante para determinar la asignación de recursos necesarios, los plazos previstos y el nivel de autorización requerido para la implementación del cambio.
  - Los cambios estándar están previamente definidos en el catálogo de cambios "BS-NO-RS-01" para su uso en la mesa de servicio y será retroalimentado el Administrador de Cambios mensualmente de los cambios estándar que se hayan originado así como su estatus. En caso de que el Cambio que se desea realizar no se encuentre en el catálogo de cambios, no se podrá tipificar como Cambio Estándar.
  - Los Cambios Mayores tienen las siguientes características:
    - Son Altamente Complejos
    - Representan una fuerte inversión monetaria no presupuestada
    - Son de Riesgo 3 o 4
    - Son de impacto 1 o 2

- Los Cambios Menores son todos los Cambios que no son Estándar y no son Mayores.
- Los criterios de riesgo, impacto, categoría están definidos como sigue:
  - **Categoría:**
    - Cambio Estándar.
    - Cambio No estándar.
      - Cambio Mayor.
      - Cambio Menor.
  - **Riesgo:**
    - 0 - No hay riesgo.
    - 1 - Bajo Riesgo.
    - 2 - Riesgo Moderado.
    - 3 - Alto Riesgo.
    - 4 - Muy Alto Riesgo.
  - **Impacto:**
    - 1 Infraestructura Core con alcance a nivel Empresa.
    - 2 infraestructura Secundaria con Alcance Empresa.
    - 3 Infraestructura Secundaria Múltiples Usuarios.
    - 4 Infraestructura Secundaria uno o dos Usuarios.
  - **Urgencia:**
    - 1 Crítica - Hay una afectación a nivel empresa y en la prestación total del servicio, el cambio es crítico.
    - 2 Alta - Hay una afectación en el Sitio o afectación parcial del servicio.
    - 3 Media - El cambio conlleva un beneficio para el negocio y/o la prestación del servicio sin que el mismo tenga un sentido de urgencia.
    - 4 Baja - El cambio puede esperar sin afectar negativamente la prestación del servicio, no es crítico para el negocio o el beneficio del cambio es sólo para un usuario.
- El **CAB** o el Administrador de Cambios debe analizar y aprobar los **RFC's** pendientes y junto con el Administrador de Liberaciones elaborar el **FSC** (CALENDARIO DE CAMBIOS APROBADOS)
- El **FSC** (CALENDARIO DE CAMBIOS APROBADOS) se revisará cada que sesione el CAB, la información contenida en él es extraída de la herramienta de GRUPO CEPRA a través de un reporte el cual debe contener por lo menos la información mencionada en el mismo.
- El **FSC** (CALENDARIO DE CAMBIOS APROBADOS) tendrá el propósito de mantener informado el estado del cambio a las partes involucradas.
- **Para la aprobación del cambio se debe evaluar:**
  - ¿Cuáles son los beneficios esperados del cambio propuesto?
  - ¿Justifican esos beneficios los costos asociados al proceso de cambio?
  - ¿Cuáles son los riesgos asociados?

- ¿Disponemos de los recursos necesarios para llevar a cabo el cambio con garantías de éxito?
  - ¿Puede demorarse el cambio?
  - ¿Cuál será el impacto general sobre la infraestructura y la calidad de los servicios TI?
  - ¿Puede el cambio afectar los niveles establecidos de seguridad TI?
- En el caso de cambios de Impacto 1, Riesgo 4 o se requiera una fuerte inversión no presupuestada se debe de comunicar el Cambio y la decisión del CAB a la Dirección General de GRUPO CEPRA. La única excepción es que sea un cambio de Emergencia y no se pueda localizar al Director General.
  - Aunque la Administración de Cambios **NO** es la encargada de implementar el cambio, algo de lo que se encarga habitualmente la Administración de Liberaciones, sí lo es de supervisar y coordinar todo el proceso.

En la fase de desarrollo del cambio el Administrador de Cambios debe monitorear el proceso para asegurar que:

- Tanto el software desarrollado como el hardware adquirido se ajustan a las especificaciones predeterminadas.
  - Se cumplen los calendarios previstos y la asignación de recursos es la adecuada.
  - El entorno de pruebas es realista y simula adecuadamente el entorno de producción.
  - Los planes de "back-out" permitirán la rápida recuperación de la última configuración estable.
- Es responsabilidad de la Administración de Cambios y de la Mesa de Servicio mantener informados a los usuarios de los futuros cambios y, dentro de lo posible, hacerles partícipes del mismo:
    - Escuchando sus sugerencias.
    - Comunicando las ventajas asociadas.
    - Aclarando sus dudas y dando soporte cuando ello sea necesario: la percepción de mejora debe ser compartida por usuarios y clientes.
  - En Cambios Mayores antes de proceder al cierre del cambio es necesario que el Administrador de Cambios junto con el originador del cambio realicen una evaluación (PIR- Post Implementation Review) la cual podrá realizarse electrónicamente a través de un correo electrónico siempre y cuando contenga la información del formato BS-FO-MS-06 para que permita valorar realmente el impacto del mismo en la calidad del servicio y en la productividad de GRUPO CEPRA. Los aspectos fundamentales a tener en cuenta en el PIR son:
    - ¿Se cumplieron los objetivos previstos?
    - ¿En qué medida se apartó el proceso de las previsiones realizadas por la Administración de Cambios?
    - ¿Provocó el cambio una interrupción del servicio imprevista?
    - ¿Cuál ha sido la percepción de los usuarios respecto al cambio?
    - ¿Se pusieron en marcha los planes de "back-out" en alguna fase del proceso? ¿Por qué?
    - ¿Quedó dentro del presupuesto? ¿SI/NO? ¿Por qué?

- El formato PIR (Revisión Post Implementación) se identificara también como el Check List utilizado en el Procedimiento para Liberaciones.
- Si la evaluación final determina que el proceso y los resultados han sido satisfactorios se procederá al cierre del **RFC** y toda la información se incluirá en la **PIR** asociada.
- Cuándo se solicite un RFC referente a un cambio o nuevo sistema o servicio a ser implementado, se deberá de especificar si tiene "requerimientos especiales de seguridad" los cuales deberán de ser especificados por el solicitante.
- Los PIR también se realizarán para los cambios Mayores ejecutados por externos y aplicarán todas las políticas anteriormente descritas.

## **Roles, Responsabilidades y Actividades**

### **1. Administrador de Nuevos Servicios y Cambios a los Servicios**

- 1.1. Envía por correo electrónico la información correspondiente al Administrador de Cambios. Continúa con el Subproceso para Cambio No Estándar.

### **2. Administrador de Incidentes**

- 2.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **3. Administrador de Niveles de Servicio**

- 3.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **4. Administrador de Liberaciones**

- 4.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **5. Administrador de Capacidad**

- 5.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **6. Administrador de Configuraciones**

- 6.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **7. Administrador de Continuidad y Disponibilidad**

- 7.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **8. Administrador de Capacidad**

- 8.1. Solicita a la mesa de servicio la generación del RFC. Y continúa con la actividad 9.1

### **9. Mesa de Servicio**

- 9.1. Genera el RFC de acuerdo a la solicitud en la herramienta de mesa.
- 9.2. Verifica y registra la solicitud de acuerdo al catálogo de cambios.  
Se trata de un Cambio No Estándar, continúa con el Subproceso para Cambio No Estándar.

Es un Cambio Estándar, continúa con el Subproceso para Construcción del Cambio.

## **SUBPROCESO PARA CAMBIO NO ESTANDAR**

### **10. Administrador de Cambios**

- 10.1. Recibe por correo electrónico o por la herramienta de mesa la información, analiza y revisa que se encuentre completa  
Es aceptado el cambio, continúa con la actividad 10.2.  
El cambio no es aceptado, continúa con la actividad 10.4.
- 10.2. Evalúa el costo, riesgo, impacto y urgencia.  
Es prioridad 1, continúa con el Subproceso para Cambio de Emergencia.  
No es prioridad 1, continúa con la actividad 10.3.
- 10.3. Identifica si se trata de un Cambio Mayor.  
Es un Cambio Mayor, continúa con el Subproceso para Cambio Mayor.  
No es un Cambio Mayor, continúa con el Subproceso para Construcción del Cambio
- 10.4. Envía información del cambio a Mesa de Servicio / Administrador de Nuevos Servicios o Cambios a los Servicios, continúa con el Subproceso para Notificación MS

## **SUBPROCESO PARA CAMBIO MAYOR**

### **11. CAB**

- 11.1. Revisa y evalúa el RFC  
Es autorizado el cambio, continúa con la actividad 11.2.  
El cambio no es autorizado, continúa con la actividad 11.3.
- 11.2. Estima el impacto y los recursos, confirma prioridad y calendariza el cambio, continúa con la actividad 12.2.
- 11.3. Rechaza el cambio justificando el porqué de su no autorización, continúa con la actividad 12.1.

### **12. Administrador de Cambios**

- 12.1. Registra el cierre del RFC con estatus de "Cancelado" y notifica a la Mesa de Servicio a través de la herramienta de mesa. Y continúa con el Subproceso para Notificación de MS.
- 12.2. Registra el RFC con estatus "Autorizado" y notifica al Constructor del Cambio. Y continúa con el Subproceso de Construcción del Cambio.

## **SUBPROCESO PARA CAMBIO DE EMERGENCIA**

### **13. Administrador de Cambios**

- 13.1. Convoca al CAB / Emergencia el mismo día que recibió el RFC.

#### 14. CAB / Emergencia

- 14.1. Revisa y evalúa el RFC con estatus de urgente.  
El cambio es autorizado, continúa con la actividad 14.2  
No es autorizado el cambio, continúa con la actividad 14.3
- 14.2. Estima el impacto y los recursos, confirma prioridad y calendariza el cambio. Continúa con la actividad 15.2
- 14.3. Rechaza el cambio justificando el porqué de su no autorización. Continúa con la actividad 15.1

#### 15. Administrador de Cambios

- 15.1. Registra el cierre del RFC en la herramienta de mesa con estatus de "Cancelado" y notifica a la Mesa de Servicio. Continúa con el Subproceso para Notificación MS.
- 15.2. Registra el estatus del RFC en la herramienta de mesa como "Autorizado" y notifica al Constructor del Cambio. Continúa con el Subproceso para Construcción del Cambio.

### SUBPROCESO PARA CONSTRUCCION DEL CAMBIO

#### 16. Constructor del Cambio

- 16.1. Recibe el RFC autorizado y da seguimiento (Procedimiento para Administración de Liberaciones). Continúa con la actividad 16.2
- 16.2. Documenta en la herramienta de mesa la realización o no realización del cambio.  
Realizo cambio estándar, continúa con el Subproceso para Notificación MS.  
No realizo cambio estándar, continúa con el Subproceso para Notificación AC.

### SUBPROCESO PARA NOTIFICACION MS

#### 17. Mesa de Servicio

- 17.1. Recibe notificación por correo electrónico del Administrador de Cambios o Constructor del Cambio.  
El cambio fue efectuado, continúa con la actividad 17.2  
No se efectuó el cambio, continúa con la actividad 17.4
- 17.2. Registra en la herramienta de mesa con el estatus "Cerrado".
- 17.3. Notifica por correo electrónico al Generador del Cambio o al Administrador de Cambios, del estatus de su solicitud de cambio o RFC. Continúa con el Subproceso para Notificación GC / AC.
- 17.4. Registra en la herramienta de mesa con el estatus "Rechazado". Continúa con la actividad 17.3.

**SUBPROCESO PARA NOTIFICACION AC****18. Administrador de Cambios**

- 18.1. Recibe notificación del Constructor del Cambio.  
El cambio fue efectuado, continúa con la actividad 18.2  
No se efectuó el cambio, continúa con la actividad 18.4
- 18.2. Registra en la herramienta de mesa el estatus del RFC como "Aplicado".
- 18.3. Notifica a la Mesa de Servicio del cambio efectuado mediante la herramienta de mesa.  
Continúa con el Subproceso de Notificación MS.
- 18.4. Revisa que sea suficiente la justificación de la inviabilidad del cambio.  
La justificación es suficiente, continúa con la actividad 18.5  
No es suficiente la justificación, continúa con la actividad 18.7
- 18.5. Registra en la herramienta de mesa el estatus del RFC como "Cancelado"
- 18.6. Notifica a la Mesa de Servicio la inviabilidad del cambio mediante la herramienta de mesa. Continúa con el Subproceso de Notificación MS.
- 18.7. Solicita al Constructor del Cambio incluya más elementos para justificar la inviabilidad del cambio. Continúa con la actividad 16.2

**SUBPROCESO PARA NOTIFICACION GC / AC****19. Generador del Cambio / Administrador de Cambios**

- 19.1. Recibe notificación por correo electrónico de la Mesa de Servicio.
- 19.2. Identifica si el cambio fue mayor.  
Realizo cambio mayor, continúa con la actividad 19.3  
No realizo el cambio mayor, continúa con la actividad 19.4
- 19.3. Realiza Revisión Post Implementación del Cambio en conjunto con el Administrador de Cambios. Continúa con la actividad 19.5
- 19.4. Revisa que el cambio se haya realizado.  
Se realizó el cambio, continúa con la actividad 19.5  
No se realizó el cambio, continúa con la actividad 19.6
- 19.5. Revisa si derivado del cambio se presentaron incidentes.  
Existen incidentes asociados al cambio, continúa con el Procedimiento para Administración de Incidentes.  
No existen incidentes asociados al cambio, termina proceso.
- 19.6. Documenta en la herramienta de mesa la justificación de inviabilidad del cambio. Y termina proceso.

## 5 GRUPO DEDICADO A LA GENERACIÓN DE IMÁGENES

CEPRA conformará un grupo dedicado y responsable de la generación de imagen de Software que será instalada en los PS que soportan la operación del SAT, validando su comportamiento bajo el ambiente operativo de los mismos.

El grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS contemplará como mínimo los siguientes servicios:

- Instalación de software base.
- Instalación de aplicativos comerciales.
- Generación de imágenes en los PS, sistema operativo y software base.

CEPRA considerará en su construcción lo siguiente:

- Implementar el grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS de acuerdo a lo definido en las mesas de trabajo de planeación y programación. Asimismo, será responsable de proporcionar, instalar y configurar todos los componentes habilitadores que requiera el servicio para su funcionamiento (equipos de cómputo) dentro de las instalaciones del SAT. Toda la infraestructura de hardware y software de este servicio, será provista por CEPRA, excepto las licencias de aplicación, las cuales serán provistas por el SAT.
- La entrega de estos PS y el total de los mismos, para las pruebas y generación de imágenes se realizará dentro de los primeros siete (7) días naturales de la fase de planificación. El SAT definirá los puntos tácticos de entrega de los PS.
- CEPRA proporcionará y tendrá disponible el servicio de grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS durante la vigencia del contrato.
- Todos los programas o productos de software, así como las aplicaciones institucionales, serán proporcionadas por el SAT y autorizadas previamente por el administrador del contrato.
- CEPRA atenderá únicamente solicitudes realizadas por el administrador del contrato para la generación de imágenes base y/o actualizaciones que sean sujetos a instalación en los PS.
- CEPRA generará las imágenes de software para todas las versiones de los PS por lo menos cada 6 meses, durante la vigencia del contrato.
- CEPRA asegurará en todo momento que sólo se cuente con las imágenes liberadas e instaladas en los PS y estas establecerán mecanismos de verificación, control y corrección.
- Para los casos de incompatibilidad de aplicaciones, CEPRA es responsable de proporcionar un dictamen técnico en el que se especifiquen las causas y una propuesta de solución.
- CEPRA es responsable de documentar detalladamente en el dictamen técnico que se emite para la generación de imagen base, y configuración, así como los errores que se generen. Este documento se entregará al administrador del contrato al cierre de cada solicitud.
- CEPRA tendrá la obligación de colocar al menos una llave en el registro de Windows que servirá como identificador de la imagen instalada.
- Será requisito importante e indispensable para atender cualquier solicitud de generación de la imagen base, la entrega a CEPRA de los paquetes de software, ejecutables, manuales y/o documentación que indique la instalación detallada de la aplicación.

## 6 PROCESO DE GENERACIÓN DE IMÁGENES

CEPRA conformará un grupo dedicado y responsable para la generación de la imagen de Software que se instalara en los PS que soportan la operación del SAT, validando su comportamiento bajo el ambiente operativo de los mismos.

El grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS contemplará como mínimo los siguientes servicios:

- Instalación de software base.
- Instalación de aplicativos comerciales.
- Generación de imágenes en los PS, sistema operativo y software base.

Por lo que CEPRA considerará en su construcción lo siguiente:

- Implementar el grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS de acuerdo a lo definido en las mesas de trabajo de planeación y programación. Asimismo, será responsable de proporcionar, instalar y configurar todos los componentes habilitadores que requiera el servicio para su funcionamiento (equipos de cómputo) dentro de las instalaciones del SAT. Toda la infraestructura de hardware y software de este servicio, será provista por CEPRA, excepto las licencias de aplicación, las cuales serán provistas por el SAT.
- La entrega de estos PS y el total de los mismos, para las pruebas y generación de imágenes se realizara dentro de los primeros siete (7) días naturales de la fase de planificación. El SAT definirá los puntos tácticos de entrega de los PS.
- CEPRA proporcionará y tendrá disponible el servicio de grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS durante la vigencia del contrato.
- Todos los programas o productos de software, así como las aplicaciones institucionales, serán proporcionadas por el SAT y autorizadas previamente por el administrador del contrato.
- CEPRA atenderá únicamente solicitudes realizadas por el administrador del contrato para la generación de imágenes base y/o actualizaciones que sean sujetos a instalación en los PS.
- CEPRA generará las imágenes de software para todas las versiones de los PS por lo menos cada 6 meses, durante la vigencia del contrato.
- CEPRA se asegurará en todo momento que sólo se cuente con las imágenes liberadas e instaladas en los PS y estas deberán establecer mecanismos de verificación, control y corrección, así como cumplirá con las políticas de seguridad definidas en el apéndice 6 "Políticas de seguridad para la imagen de software".
- Para los casos de incompatibilidad de aplicaciones, CEPRA será responsable de proporcionar un dictamen técnico en el que se especifiquen las causas y una propuesta de solución.
- CEPRA es responsable de documentar detalladamente en el dictamen técnico que se emite para la generación de imagen base, y configuración, así como los errores que se generen. Este documento se entregara al administrador del contrato al cierre de cada solicitud.
- CEPRA tendrá la obligación de colocar al menos una llave en el registro de Windows que servirá como identificador de la imagen instalada.

### IMAGEN BASE DE SOFTWARE (DEFINICIÓN Y COMPONENTES)

CEPRA con el fin de facilitar el proceso de la entrega de los PS, se considerarán dos (2) tipos para la creación de imágenes de *software*: una inicial que se ocupará durante la implementación y la segunda durante la ejecución y control, la cual se compone de la configuración estándar independiente del fabricante del *hardware* más los elementos de *software* propios del equipo de cómputo, como "drivers" o controladores y actualizaciones, que CEPRA entregara.

La imagen base de *software* (con todas las aplicaciones proporcionadas por el SAT), generación, instalación y reinstalación del sistema operativo es responsabilidad de CEPRA considerando los siguientes tipos de PS:

- Fijo operativo
- Fijo proyectos
- Fijo funcional
- Móvil funcional
- Móvil ejecutivo

El SAT se reserva el derecho de incluir la estandarización de configuración o generación de imágenes de otros perfiles adicionales a los antes mencionados.

La imagen base de *software* se compone de la configuración estándar para cada PS y debe considerar:

Tipo	Configuración estándar de la imagen base
<b>Sistema operativo</b>	
Windows 10 o superior (32 y 64 bits)	Consistirá en la distribución estándar en español, configurada a la operación regional correspondiente a México.  De esta distribución se deberá eliminar las aplicaciones similares a juegos, tales como solitario, busca minas, spider u otros.
Servicios de sistema operativo	Se incluirán todos los servicios del sistema operativo salvo el Servidor Web personal.
Configuración adicional	De forma adicional se deberá revisar que la configuración del sistema operativo en la imagen del software cumpla con los lineamientos y/o políticas del Apéndice 6 "Políticas de seguridad para la imagen <i>software</i> " proporcionados por el área de seguridad de la información del SAT, mismas que están sujetas a cambio previa notificado a CEPRA durante las mesas de planeación y programación.
<b>Aplicaciones de productividad</b>	
Suite MS Office 2013 o superior	Se incluirá la distribución estándar en español integrando los correctores ortográficos y de gramática en español. La versión a incluir en la imagen será la denominada " <i>Suite MS Office</i> " incluyendo <i>Word</i> , <i>Excel</i> , <i>Power Point</i> y el cliente de correo electrónico <i>Outlook</i> .
Antivirus	Consiste en aquel antivirus institucional provisto por el proveedor del contrato de servicios centrales SAT (SCS).
Acrobat Reader	Se incluirá la versión de <i>Acrobat Reader</i> que se indique en la fase de planificación.
Solución de IDF updater	Solución de control de información del SAT.
Firewall e HIPS Personal	Solución de protección de seguridad contra firmas y parcheo virtual.
Solución de encriptación	Solución de encriptación de disco duro completo
Drivers y agentes	Clientes de gestión requeridos por CEPRA, administradores de otros contratos y/o definidos durante las mesas de planeación.
<b>Aplicaciones de colaboración</b>	
Outlook	Incluido bajo el rubro de <i>Office</i>

Tipo	Configuración estándar de la imagen base
Lync 2013 u otra aplicación de mensajería instantánea que el SAT defina	El <i>software Office Lync</i> será distribuido y configurado conforme se defina dentro de la fase de planificación por el área correspondiente del SAT, puesto que esta versión utiliza una configuración particular para depender de servidores internos más que de aquellos de uso público.

Es responsabilidad de CEPRA la imagen base de *software* y las aplicaciones descritas en la tabla anterior, respecto a la generación e instalación del sistema operativo, también será responsable de la instalación inicial del PS, reemplazo del PS, errores de *software* o falla del sistema operativo (pantalla azul, pantalla negra), cabe reiterar que las medias y licencias del *software* y herramientas especificadas en la tabla anterior serán proporcionadas por el SAT, sin embargo CEPRA dotará a los equipos de cómputo con la licencia tipo Windows OEM Professional".

Para todas las aplicaciones de desarrollo o especiales que forman parte del contrato de APS-3 CEPRA trabajará en conjunto con el personal del SAT para facilitar la resolución de problemas, cambios de configuración acerca de este HW y/o SW, instalar el *software*, desinstalar y reinstalar cualquier aplicación que sea requerida por el administrador del contrato, así como regresar a la configuración original de operación cuando se determine que la aplicación afecta la estabilidad u operación de la configuración del APS-3.

La imagen de *software* para la implementación, considerará adicionalmente la instalación y pre configuración de las aplicaciones institucionales que el SAT trabajará conjuntamente con CEPRA. De manera referencial se podrán generar diferentes imágenes iniciales para los perfiles de PS, complementar y/u optimizar el número de perfiles requeridos por los usuarios de cada administración a nivel local del SAT, esta premisa invariablemente se aplicará sólo en la fase de implementación.

## 7 PROCESO DE INSTALACIÓN DE IMÁGENES

La primera versión de la imagen de implementación e imagen base de *software* serán generadas durante la fase de planificación, en conjunto con el grupo dedicado a la generación de imágenes en los PS que será parte de CEPRA, y deberá venir instalada desde la primera entrega de equipos; esta será realizada por CEPRA en coordinación con el personal del administrador del contrato, otros administradores de contratos del SAT y los alcances definidos durante las mesas de planeación y programación. CEPRA utilizará la última imagen base de *software* liberada y tendrá como máximo cinco (5) días hábiles para realizar la distribución y aplicación de la misma en los PS a partir de la notificación oficial del administrador del contrato.

### ACTUALIZACIÓN DE LA IMAGEN BASE DE SOFTWARE

Derivado del desarrollo tecnológico y de los sistemas operativos, es factible que, durante la vigencia del contrato, se requiera de una actualización masiva de la imagen base de *software* en los PS, ésta deberá realizarse de manera presencial en los PS cuando sea necesario; para lo cual CEPRA establecerá el plan de migración correspondiente de acuerdo a las fechas que el administrador del establezca.

CEPRA es responsable de la actualización de la imagen base de *software*, por lo que seguirá los siguientes pasos:

- Desarrollará un plan de trabajo detallado para la actualización del *software* base.
- Apoyará en el respaldo de la información y/o configuración base.
- Instalará la nueva imagen base de *software*.
- Configurara los componentes de *software*.
- Realizara la restauración del respaldo de la información y/o configuración base.

- Enviara el reporte al administrador del contrato con la periodicidad que éste establezca sobre los avances del trabajo de migración de las imágenes base y habilitación completa del PS.

## 7.1 PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS PARA LA CREACIÓN DE IMAGEN BASE DE SOFTWARE

### Objetivo

Establecer los lineamientos a seguir para la generación o actualización de Imágenes en los PS del SAT.

### Alcance

Este procedimiento aplica para las imágenes en los PS del SAT.

### Política(s)

- Los administradores de contrato son los responsables de hacer el requerimiento formal de generación o actualización de Imágenes al Gerente de ingeniería y/o Especialista.
- El administrador de contratos o el gerente de proyecto proporcionara vía correo electrónico a Especialista lo siguiente:
  - Formato generación y/o actualización de Imagen.
  - Datos de ubicación del cliente.
  - Responsable (Cliente) en validar, proporcionar software instalado en la imagen, descripción de configuración y políticas aplicadas en la imagen.
- El administrador de contratos o el gerente de proyecto gestionara con el cliente medias de instalación de Sistema Operativo y aplicaciones a instalar en la imagen y la infraestructura necesaria para la generación de estas.

El administrador de software de terceros o de aplicaciones institucionales será el responsable de instalar y validar su funcionamiento de estas.

### 1. Administrador de contratos/Gerente de Proyectos

- 1.1 Levantar ticket de requerimiento en Mesa de Ayuda indicando generación y/o actualización de imagen según sea el caso.
- 1.2 Documenta Formato de Generación y/o Actualización de Imagen.
- 1.3 Envía por correo electrónico a especialista lo siguiente:
  - Formato generación y/o actualización de Imagen.
  - Datos de ubicación del cliente.
  - Responsable (Cliente) en validar, proporcionar software instalado en la imagen, descripción de configuración y políticas aplicadas en la imagen.

### 2. Responsable de generar las imágenes

- 2.1 Recibe la siguiente información.
  - Formato generación y/o actualización de Imagen llenado correctamente.
  - Datos de ubicación del cliente.
  - Responsable (Cliente) en validar, proporcionar software instalado en la imagen, descripción de configuración y políticas aplicadas en la imagen. Se analiza Requerimiento.
- 2.2 Se genera Imagen Capa 1 la cual contiene lo siguiente:
  - Se instala Sistema Operativo.
  - Se descargan e instalan drivers disponibles en la página web del fabricante.

- Se descargan e instalan todas las actualizaciones disponibles en el portal de Microsoft.
  - Se instala software libre de internet (adobe Reader, java, flash Player, etc.) según lo requiera el cliente.
- 2.3 Se genera imagen capa 2 la cual contiene lo siguiente:
- Se instala Microsoft Office (Cuando sea el caso).
  - Aplicaciones de terceros.
  - Aplicaciones institucionales.
  - Antivirus.
  - Configuraciones adicionales.
  - Se aplican las políticas de seguridad acorde al apéndice 6 del SAT para la verificación de la configuración de seguridad en equipos de escritorio.
  - Agentes Desktop Management.
  - Se descargan e instalan actualizaciones de Microsoft Office disponibles en el portal de Microsoft y aplicaciones que lo requieran.
- 2.4 cierre de imagen con herramienta Microsoft Sysprep.
- 2.5 Se genera imagen final.
- 2.6 Se realizan pruebas con cliente de funcionalidad de imagen, si las pruebas son negativas regresar a 2.3, en caso que las pruebas sean satisfactorias se procede a firma de acta de liberación de imagen.
- 2.7 Firma de acta de liberación de imagen.
- 2.8 Liberación de Imagen a implementación y Producción.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente,



**Martín Mauricio Monroy Cortés**  
Representante Legal