

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

CAPÍTULO 4

GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI

PROCESOS Y FUNCIONES ESENCIALES

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

CONTENIDO

PROCESOS Y FUNCIONES ESENCIALES PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS	1
CENTRO DE SERVICIOS (SERVICE DESK)	3
GESTIÓN DE EVENTOS	6
GESTIÓN DE INCIDENTES	7
GESTIÓN DE PROBLEMAS	10
GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIO.....	12
GESTIÓN DE CAMBIOS	13
GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y ACTIVOS DEL SERVICIO	16
GESTIÓN DE VERSIONES Y DESPLIEGUE	19

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

PROCESOS Y FUNCIONES ESENCIALES PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS

Las organizaciones requieren servicios de TI e ITIL es una guía de buenas prácticas para la implementación de los mismos. Las empresas que deciden adoptar la gestión de servicios deben inicialmente centrarse en algunos procesos esenciales. Los estudios más recientes sobre el tema designan a estos procesos como esenciales para cualquier organización de servicios de TI:

1. Centro de Servicios
2. Gestión de Eventos
3. Gestión de Incidentes
4. Gestión de Solicitudes
5. Gestión de Problemas
6. Gestión de Cambios
7. Gestión de Activos y Configuración de Servicios
8. Gestión de Versiones y Despliegue

Por qué son importantes o esenciales:

Centro de Servicios: En algún momento cualquiera que esté utilizando una computadora requerirá que algo sea arreglado. Aún si la empresa no tiene una función de centro de servicios, es inevitable que alguien llame a alguien dentro de la organización para que su problema sea solucionado. Es una función básica de TI, sea que se formalice con tecnología y personal capacitado propio o que se tercerice.

Gestión de Eventos: Un evento es un conjunto de circunstancias que pueden o no afectar al usuario, pero que se sabe que sucedió o que se puede predecir que en un corto lapso sucederá. Por ejemplo: se verifica que un servidor en particular está llegando a su límite de capacidad, con suerte (si está implementado) se podrá identificar esta situación como un evento, se avisa a la Gestión de Capacidad y estos crearán mayor capacidad. El usuario no se enterará que el servidor casi queda sin servicio. La gestión de eventos se realiza en todo momento estableciendo alertas o monitorizando frecuentemente la infraestructura de TI.

Gestión de Incidentes y Gestión de Problemas: La Gestión de Incidentes refiere a que el usuario vuelva a tener el servicio según los niveles acordados tan pronto como sea posible. Es un ingrediente esencial mantener al negocio trabajando a su máximo nivel de operatividad (y es el objetivo por el cual ITSM existe). La Gestión de Problemas se encarga de realizar el análisis de la raíz de las causas relativas a los incidentes. La gestión de problemas se pregunta ¿Por qué este

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

incidente o grupo de incidentes ocurren? ¿Cómo podemos hacer para que no ocurran nuevamente?

Gestión de Cambios: Constantemente IT cambia y el cambio es diario, ya sea en mayor o menor magnitud. Se deben realizar cambios todo el tiempo para resolver eventos, responder a la gestión de problemas, poner en funcionamiento nuevo equipamiento, entre otras cosas. La Gestión de cambios es esencial para las operaciones de TI y en la que debe prestarse gran atención por los riesgos que la falla en los cambios genera.

Gestión de Solicitudes: Las solicitudes generadas por incidentes o cambios deberán seguir un proceso especial y formal para su resolución ya que su magnitud lo amerita. Para el resto de las solicitudes (como puede ser un cambio de contraseña o la resolución de algún tema menor) también se deberá dar servicio al usuario y deberán quedar asentadas ya que muchas veces es el objetivo de la existencia del centro de servicios.

Gestión de Versiones y Despliegue: Si bien puede verse como integrante de la gestión de cambios, las actividades que engloba son esenciales, por ejemplo: poner en funcionamiento un servicio crítico del negocio, conducir el entrenamiento, migrar, convertir y realizar la copia de seguridad de los archivos, entre otros. Otro ejemplo puede ser el despliegue de cientos de estaciones de trabajo en el fin de semana debido a un cambio. Este proceso es el tipo de servicios que TI provee todo el tiempo con variados niveles de eficiencia y eficacia.

Gestión de Activos y Configuración de Servicios: este es el proceso donde el gobierno de TI se hace visible. Todos los departamentos de TI necesitan conocer qué activos tienen, donde están ubicados y para qué se utilizan. Esta información es sustancial para el reconocimiento de la empresa de dónde están sus inversiones de TI, para la formalización de seguros y además para el cumplimiento de la ley de protección de datos personales.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

CENTRO DE SERVICIOS (SERVICE DESK)

El punto de contacto con el cliente puede tomar diversas formas, dependiendo de la amplitud y profundidad de los servicios ofrecidos:

- **Call Center:** Su objetivo es gestionar un alto volumen de llamadas y redirigir a los usuarios, excepto en los casos más triviales, a otras instancias de soporte y/o comerciales.
- **Centro de Soporte (Help Desk):** Su principal objetivo es ofrecer una primera línea de soporte técnico que permita resolver en el menor tiempo las interrupciones del servicio.
- **Centro de Servicios (Service Desk):** representa la interfase para clientes y usuarios de todos los servicios TI ofrecidos, con un enfoque centrado en los procesos de negocio.

Debe funcionar como centro neurálgico de todos los procesos de soporte al servicio. En colaboración con la **Gestión de Incidentes** es el encargado del registro y monitorización de los mismos y la aplicación de soluciones temporales a errores conocidos. En colaboración con la **Gestión de Configuraciones** asegura la actualización de las bases de datos correspondientes y en colaboración con la **Gestión de Cambios y Gestión de Versiones y Despliegue** gestiona los cambios solicitados por los clientes mediante peticiones de servicio.

Además colabora con la **Gestión de Niveles de Servicio** dando cumplimiento a los acuerdos de nivel de servicio (SLAs), brindando información de las necesidades de los clientes

Los clientes demandan un soporte al servicio de alta calidad, eficiente y continuo e independiente de su localización geográfica. Es esencial para el buen desarrollo del negocio que los clientes y usuarios perciban que están recibiendo una atención personalizada y ágil.

IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE SERVICIOS

En primera instancia deben establecerse cuáles son las necesidades, cuáles han de ser sus funciones, quiénes serán los responsables del mismo, qué calificaciones profesionales poseerán sus integrantes, si atenderá todos los servicios o realizará outsourcing de algunos, como, por ejemplo, el soporte técnico del hardware, qué herramientas tecnológicas se necesitarán, qué métricas determinarán el rendimiento del Centro de Servicios.

Es imprescindible que el Centro de Servicios sea fácilmente accesible, ofrezca un servicio de calidad consistente y homogénea, mantenga puntualmente informados a los usuarios y lleve un registro de toda la interacción con los mismos, sirviendo de soporte al negocio.

Para cumplir estos objetivos es necesario implementar la adecuada estructura lógica y física.

ESTRUCTURA LÓGICA

Los integrantes del Centro de Servicios deben:

- Conocer todos los protocolos de interacción con el cliente: guiones, checklists, etc.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

- Disponer de herramientas de software que les permitan llevar un registro de la interacción con los usuarios.
- Saber cuándo deben solicitar autorizaciones de niveles superiores para no entrar en discusiones sobre cumplimiento de SLAs (Service Level Agreement - Acuerdo de Nivel de Servicio)
- Tener rápido acceso a las bases de conocimiento para ofrecer un mejor servicio a los usuarios.
- Recibir formación sobre los productos y servicios de la empresa.

ESTRUCTURA FÍSICA

Dependiendo de las necesidades de servicio: locales, globales, 24 x 7, etc. se debe optar por una estructura diferente para cada Centro de Servicios. Existen tres formatos básicos:

Centro de Servicios Centralizado: Todo el contacto con los usuarios se canaliza a través de una sola estructura central que reduce los costos, optimiza recursos y simplifica la gestión. Sin embargo surgen inconvenientes cuando los usuarios se encuentran en diversos emplazamientos geográficos: diferentes idiomas, productos y servicios o se necesita dar servicios de mantenimiento "on-site".

Centro de Servicios Distribuido: Es la estructura tradicional cuando se trata de empresas que ofrecen servicios en diferentes emplazamientos geográficos (ya sean ciudades, países o continentes). Sus ventajas son obvias en estos casos, sin embargo la deslocalización de los diferentes Centros de Servicios conlleva grandes problemas ya que es generalmente más caro, se complica la gestión y monitorización del servicio y se dificulta el flujo de datos y conocimiento entre los diferentes Centros de Servicios.

Centro de Servicios Virtual: En la actualidad y gracias a las rápidas redes de comunicación existentes, la situación geográfica de los Centros de Servicios puede llegar a ser irrelevante. El principal objetivo del Centro de Servicios virtual es aprovechar las ventajas de los centralizados y distribuidos. En un Centro de Servicios virtual el "conocimiento" está centralizado, se evitan duplicidades innecesarias con el consiguiente ahorro de costos, se puede ofrecer un "servicio local" sin incurrir en costos adicionales y la calidad del servicio es homogénea y consistente.

ACTIVIDADES Y FUNCIONES

- **Gestión de Incidentes:** Independientemente de que la completa gestión de incidentes requiera la colaboración de otros departamentos y personal, el Centro de Servicios debe ofrecer una primera línea de soporte para la solución de todas las interrupciones de servicio y/o peticiones de servicio que puedan realizar los clientes y usuarios.

Entre sus tareas específicas se incluyen:

- Registro y monitorización de cada evento o incidente.
- Comprobación de que el servicio de soporte requerido se incluye en el **SLA** asociado.
- Seguimiento del proceso de escalado a otros departamentos y personal.
- Identificación de problemas.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- Cierre del incidente y confirmación con el cliente.
- **Centro de Información:** El Centro de Servicios debe ser la principal fuente de información de los clientes y usuarios, informando sobre nuevos servicios, lanzamiento de nuevas versiones para la corrección de errores, cumplimiento de los SLAs. Este contacto directo con los clientes debe servir también para identificar nuevas oportunidades de negocio, evaluar las necesidades de los clientes y su grado de satisfacción con el servicio prestado.
- **Relaciones con los Proveedores:** es asimismo responsable de la relación con los proveedores de servicios de mantenimiento externos. Es imprescindible, para ofrecer un servicio de calidad, una estrecha relación entre los responsables externos del mantenimiento y la Gestión de Incidentes que debe ser canalizada a través del Centro de Servicios. Para esto cuenta con la documentación del UC (Underpinning Contract – Contrato de Soporte externo).
- **Equipo y Formación:** La imagen de marca de una empresa puede depender en gran medida de la calidad del servicio prestado por su Centro de Servicios. *"El éxito de su Centro de Servicios es el éxito de su empresa"* y el mismo depende en gran medida de las personas que lo integren. Es por tanto imprescindible establecer estrictos protocolos de selección y formación de su personal.

CONTROL DE LA UNIDAD:

La mejor medida del éxito de un Centro de Servicios es la satisfacción del cliente, aunque ésta, obviamente, no sea responsabilidad exclusiva de éste.

KPIs	Descripción
Tiempo medio de respuesta	Tiempo medio de respuesta a solicitudes cursadas por correo electrónico y teléfono o fax
Incidentes cerrados en primera línea	Porcentaje de incidentes que se cierran en primera línea de soporte
Consultas respondidas	Porcentaje de consultas respondidas en primera instancia
Tiempos de resolución	Análisis estadísticos de los tiempos de resolución de incidentes organizados según su urgencia e impacto
Cumplimiento de los SLAs	Cantidad de consultas o incidentes respondidos o no contemplados o no en los SLAs
Productividad del Centro de Servicios	Número de llamadas gestionadas por cada miembro del personal del Centro de Servicios

Para supervisar el grado de satisfacción del cliente se pueden realizar encuestas que permitan evaluar la percepción del cliente respecto a los servicios prestados.

Se puede optar por cerrar cada incidente o consulta con una serie de preguntas que permitan registrar la opinión del cliente respecto a la atención recibida, su satisfacción respecto a la solución ofrecida, etc. Toda esta información debe ser recopilada y analizada periódicamente para mejorar la calidad del servicio.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI****GESTIÓN DE EVENTOS**

Una vez que el servicio está operando es necesario monitorizar todos los sucesos importantes que se produzcan para poder anticiparse a los problemas, resolverlos o incluso prevenirlos.

A efectos de la operación del servicio, **se denomina evento a todo suceso detectable que tiene importancia para la estructura de la organización TI**, para la prestación de un servicio o para la evaluación del mismo. Los eventos no tienen por qué ser siempre negativos o extraordinarios, también pueden ser rutinarios. Pueden indicar que el servicio funciona con normalidad, que existe una excepción o que existe una operación inusual que requiere una monitorización exhaustiva.

La Gestión de Eventos, además de detectar y notificar los sucesos, se encarga de clasificarlos y dimensionar su impacto en el servicio. Llegado el caso, se ocupa también de documentar el evento y derivarlo al proceso correspondiente para que tome medidas.

Los aspectos claves en la Gestión de Eventos son una buena monitorización y efectivos sistemas de control. Encontramos dos tipos de herramientas:

- **de monitorización activa.** Se comprueban los **CIs** uno a uno para verificar su estado y disponibilidad. Si detecta excepciones, la herramienta de monitorización genera una alerta y la envía al equipo o mecanismo de control asignado.
- **de monitorización pasiva.** Detectan y correlacionan alertas operacionales generadas por los propios **CIs**.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

- **Detectar la Aparición de eventos:** El proceso se inicia cuando ocurre el suceso
- **Notificación de eventos:** al equipo responsable de su resolución o gestión
- **Detección y filtrado de eventos:** La notificación llega a un agente o herramienta de gestión que la lee e interpreta el suceso con el fin de determinar si merece mayor atención o no.
- **Clasificación de eventos:** asigna una categoría y un nivel de prioridad.
- **Correlación.** Se analiza si existen eventos similares, así como la importancia del evento en sí mismo y se decide si es necesario tomar medidas.
- **Disparadores.** Se ponen en marcha los mecanismos necesarios para dar respuesta al evento.
- **Selección de la respuesta.** Se eligen las soluciones a adoptar.
- **Revisión de acciones y cierre.** Se revisan las excepciones o eventos importantes para determinar si se han tratado correctamente. Se cierra el proceso de Gestión de Eventos.

CONTROL DEL PROCESO:

KPIs	Descripción
Eventos clasificados	Número de eventos, por categorías y por impacto

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

	Número y porcentaje de cada tipo de evento, por plataforma o aplicación
Intervención en eventos	Número y porcentaje de eventos que requirieron de intervención humana y cómo fue esa intervención
Escalado para resolución	Número y porcentaje de eventos que desembocaron en el registro de una nueva incidente o solicitud de cambio
Eventos reiterados	Número y porcentaje de eventos ocasionados por problemas ya existentes o errores conocidos
Eventos duplicados	Número y porcentaje de eventos repetidos o duplicados. Esto es relevante para optimizar la función de Correlación
Eventos por problemas de capacidad	Número y porcentaje de eventos relacionados con problemas de rendimiento
Eventos por problemas de disponibilidad	Número y porcentaje de eventos que indican futuros problemas de disponibilidad
Ratio de Incidentes por Eventos	Número y ratio de eventos por comparación al número de incidentes

GESTIÓN DE INCIDENTES

La Gestión de Incidentes tiene como objetivo resolver cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio de la manera más rápida y eficaz posible.

La Gestión de Incidentes no debe confundirse con la *Gestión de Problemas*, pues a diferencia de esta última, no se preocupa de encontrar y analizar las causas subyacentes a un determinado incidente sino exclusivamente a restaurar el servicio. Sin embargo existe una fuerte interrelación entre ambas.

Según ITIL un **incidente** es:

"Cualquier evento que no forma parte de la operación estándar de un servicio y que causa, o puede causar, una interrupción o una reducción de calidad del mismo".

Los incidentes pueden provenir de diversas fuentes tales como usuarios, gestión de aplicaciones, el mismo Centro de Servicios o el soporte técnico, entre otros.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

- **Registro**

- **La admisión del trámite del incidente:** el Centro de Servicios debe ser capaz de evaluar en primera instancia si el servicio requerido se incluye en el SLA del cliente y en caso contrario reenviarlo a una autoridad competente.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- **Comprobación de que ese incidente aún no ha sido registrado:** es moneda corriente que más de un usuario notifique el mismo incidente y por lo tanto deben evitarse duplicaciones innecesarias.
- **Asignación de referencia:** se le asigna una referencia que identificará unívocamente al incidente, tanto en los procesos internos como en las comunicaciones con el cliente.
- **Registro inicial:** se registra la información básica necesaria para el procesamiento del incidente (hora, descripción del incidente, sistemas afectados, etc.).
- **Información de apoyo:** se incluirá cualquier información relevante para la resolución del incidente que puede ser solicitada al cliente a través de un formulario específico, o que pueda ser obtenida de la propia CMDB (hardware interrelacionado), etc.
- **Notificación del incidente:** en los casos en que el incidente pueda afectar a otros usuarios estos deben ser notificados para que conozcan cómo este incidente puede afectar su flujo habitual de trabajo.

- **Clasificación**

El proceso de clasificación debe implementar, al menos, los siguientes pasos:

- **Categorización:** se asigna una categoría (que puede estar a su vez subdividida en más niveles) dependiendo del tipo de incidente o del grupo de trabajo responsable de su resolución. Se identifican los servicios afectados por el incidente.
- **Establecimiento del nivel de prioridad:** Es muy común que existan múltiples incidentes concurrentes por lo que es necesario determinar, con criterios predefinidos, un nivel de prioridad para la resolución de los mismos.

El nivel de prioridad se basa esencialmente en dos parámetros:

Impacto: determina la importancia del incidente dependiendo de cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados.

Urgencia: depende del tiempo máximo de demora que acepte el cliente para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado en el SLA

- **Asignación de recursos:** Es frecuente que el Centro de Servicios no sea capaz de resolver en primera instancia un incidente y para ello deba recurrir a un especialista o a algún superior que pueda tomar decisiones que se escapen de su responsabilidad. A este proceso se le denomina escalado. Básicamente hay dos tipos diferentes de escalado:

Escalado funcional: Se requiere el apoyo de un especialista de más alto nivel para resolver el problema.

Escalado jerárquico: Debemos acudir a un responsable de mayor autoridad para tomar decisiones que se escapen de las atribuciones asignadas a ese nivel, como, por ejemplo, asignar más recursos para la resolución de un incidente específico.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- **Monitorización del estado y tiempo de respuesta esperado:** se asocia un estado al incidente (por ejemplo: registrado, activo, suspendido, resuelto, cerrado) y se estima el tiempo de resolución del incidente en base al SLA correspondiente y la prioridad.
- **Análisis, Resolución y Cierre:** En primera instancia se examina el incidente con ayuda de la KB (Base de Conocimiento del sistema de gestión de conocimiento) para determinar si se puede identificar con alguna incidente ya resuelta y aplicar el procedimiento asignado. Si la resolución del incidente se escapa de las posibilidades del Centro de Servicios éste redirecciona el mismo a un nivel superior para su investigación por los expertos asignados. Si estos expertos no son capaces de resolver el incidente se seguirán los protocolos de escalado predeterminados.

Durante todo el ciclo de vida del incidente se debe actualizar la información almacenada en las correspondientes bases de datos para que los agentes implicados dispongan de cumplida información sobre el estado del mismo.

Cuando se haya solucionado el incidente se:

- Confirma con los usuarios la solución satisfactoria del mismo.
- Incorpora el proceso de resolución a la **KB**.
- Actualiza la información en la **CMDB** sobre los elementos de configuración (**CI**s) implicados en el incidente.
- Cierra el incidente.

CONTROL DEL PROCESO:

KPIs	Descripción
Cantidad de incidentes repetidos	Cantidad de incidentes repetidos (con métodos para su resolución ya conocidos)
Incidentes resueltos a distancia	Cantidad de incidentes resueltos a distancia por el Service Desk (p.ej. sin acudir al lugar del usuario)
Cantidad de escalados	Cantidad de escalados de incidentes no resueltos en el tiempo acordado
Cantidad de incidentes	Cantidad de incidentes registrados por el Service Desk agrupados por categorías
Tiempo de resolución de incidente	Tiempo medio para resolver un incidente, agrupados por categorías
Tasa de Resolución de Primera Llamada	Porcentaje de incidentes resueltos en el Service Desk durante la primera llamada, agrupados por categorías
Resolución dentro del SLA	Porcentaje de incidentes resueltos durante el tiempo acordado en el SLA, agrupados por categorías
Esfuerzo de resolución de incidente	Promedio de esfuerzo de trabajo para resolver Incidentes, agrupados por categorías

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

GESTIÓN DE PROBLEMAS

Las funciones principales de la Gestión de Problemas son:

- Investigar las causas subyacentes a toda alteración, real o potencial, del servicio TI.
- Determinar posibles soluciones a las mismas.
- Proponer las **RFCs** (Request for Change - Solicitudes de Cambio) necesarias para restablecer la calidad del servicio.
- Realizar las **PIRs** (Post Implementation Revision – Revisión Post Implementación) para asegurar que los cambios han surtido los efectos buscados sin crear problemas de carácter secundario.

La *Gestión de Problemas* puede ser:

- **Reactiva:** Analiza los incidentes ocurridos para descubrir su causa y propone soluciones a los mismos.
- **Proactiva:** Monitoriza la calidad de la infraestructura TI y analiza su configuración con el objetivo de prevenir incidentes incluso antes de que estos ocurran.

Cuando algún tipo de incidente se convierte en recurrente o tiene un fuerte impacto en la infraestructura TI es la función de la Gestión de Problemas el determinar sus causas y encontrar posibles soluciones.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

• Control de Problemas

Identificación y Registro: Todas las áreas de la infraestructura TI deben colaborar con la Gestión de Problemas para identificar problemas reales y potenciales informando a ésta de cualquier síntoma que pueda ser señal de un deterioro en el servicio TI. El registro debe incorporar, entre otra, información sobre: los **CI**s implicados, causas del problema, síntomas asociados, soluciones temporales, servicios involucrados, niveles de urgencia, prioridad e impacto, estado: activo, error conocido, cerrado.

Clasificación y Asignación de recursos: La clasificación del problema engloba desde las características generales de éste, tales como si es un problema de hardware o software, que áreas funcionales se ven afectadas y detalles sobre los diferentes elementos de configuración (**CI**s) involucrados en el mismo. Al igual que en la Gestión de Incidentes la prioridad puede cambiar en el curso del ciclo de vida del problema, por ejemplo, si se encuentra una solución temporal al mismo que reduce considerablemente su impacto. Una vez clasificado y determinada su prioridad se deben de asignar los recursos necesarios para su solución. Estos recursos deben ser suficientes para asegurar que los problemas asociados son tratados eficazmente y así minimizar su impacto en la infraestructura TI.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

Análisis y diagnóstico: Error conocido. Se deben determinar las causas del problema y proporcionar soluciones temporales a la Gestión de Incidentes para minimizar el impacto del problema hasta que se implementen los cambios necesarios que lo resuelvan definitivamente.

Es esencial tener en cuenta que no siempre el origen del problema es un error de hardware o software. Puede que esté causado por: errores de procedimiento, documentación incorrecta, falta de coordinación entre diferentes áreas. Es también posible que la causa del problema sea un "bug" bien conocido de alguno de las aplicaciones utilizadas. Por lo tanto es conveniente establecer contacto directo con el entorno de desarrollo, en caso de aplicaciones desarrolladas internamente, o investigar en Internet información sobre errores conocidos aplicables al problema en cuestión. Una vez determinadas las causas del problema éste se convierte en un Error Conocido y se remite al Control de Errores para su posterior procesamiento.

- **Control de Errores:** Registra los errores conocidos y propone soluciones a los mismos mediante **RFCs** que son enviadas a la Gestión de Cambios. Asimismo efectúa la PIR de los mismos en estrecha colaboración con la Gestión de Cambios.

Análisis y Solución: Se deben investigar diferentes soluciones para el error evaluando en cada momento el posible impacto de las mismas en la infraestructura TI, los costos asociados y sus consecuencias sobre los SLAs. En algunos casos, en los que el impacto del problema puede tener consecuencias graves en la calidad del servicio, pueden emitirse una **RFC** de emergencia para su procesamiento urgente por la Gestión de Cambios.

Revisión Post Implementación y Cierre: antes de dar el problema por resuelto y cambiar su estado a "cerrado" se debe analizar el resultado de la implementación de la RFC elevado a la Gestión de Cambios mediante las PIR (Post Implementation Revision - Revisiones post Implementación). Si los resultados de esta PIR son los deseados y se pueden cerrar todos los incidentes relacionados con este problema se considera concluido el proceso y se emiten los informes correspondientes.

CONTROL DEL PROCESO

El objetivo de la Gestión de Problemas no es otro que el de mejorar el funcionamiento de la infraestructura TI y para evaluar su eficacia es imprescindible realizar un continuo seguimiento de los procesos relacionados y evaluar su rendimiento.

En particular una buena gestión de problemas debe traducirse en una:

- Disminución del número de incidentes y una más rápida resolución de los mismos.
- Mayor eficacia en la resolución de problemas.
- Gestión proactiva que permita identificar problemas potenciales antes de que estos se manifiesten o provoquen una seria degradación de la calidad del servicio.

KPIs	Descripción
------	-------------

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

Cantidad de problemas	Cantidad de problemas registrados por la Gestión de Problemas, agrupados por categorías
Tiempo de resolución de problemas	Tiempo medio para resolver problemas, agrupados por categorías
Cantidad de incidentes por problema	Cantidad media de incidentes vinculados al mismo problema antes de identificar el problema
Cantidad de incidentes por problema conocido	Cantidad media de incidentes vinculados al mismo problema después de identificar el problema
Tiempo hasta la identificación del problema	Tiempo medio transcurrido entre la primera aparición de un incidente y la identificación de la raíz del problema
Esfuerzo de resolución de problemas	Tiempo medio de esfuerzo de trabajo para resolver problemas agrupados por categorías

GESTIÓN DE SOLICITUDES DE SERVICIO

Es la encargada de atender las solicitudes los usuarios proporcionándoles información y acceso rápido a los servicios estándar de la organización TI.

Una solicitud puede englobar: Solicitudes de información o consejo, solicitudes de cambios estándar (por ejemplo cuando el usuario olvida su contraseña y solicita una nueva), solicitudes de acceso a servicios IT.

La Gestión de Solicitudes de Servicio proporciona al departamento comercial un acceso rápido y efectivo a servicios estándar. Esto mejora su productividad, la calidad de los servicios comerciales y los propios productos, reduce la burocracia asociada al proceso de solicitud de acceso a servicios nuevos o ya existentes, reduciendo asimismo los costos, incrementa el nivel de control sobre los servicios al centralizar la concesión de acceso a los mismos, reduce costos al centralizar la negociación con proveedores respecto al acceso a los servicios, y también al reducir el costo del soporte.

ACTIVIDADES DEL PROCESO

- **Selección de solicitudes.** Los usuarios, a través de las herramientas destinadas a tal fin, emiten sus peticiones conforme a una serie de tipologías predefinidas.
- **Aprobación financiera de la solicitud.** Dado que la mayoría de solicitudes tienen implicaciones financieras, se considera su costo y se decide si tramitar la solicitud o no.
- **Tramitación.** La solicitud es cursada por la persona o personas adecuadas según cada caso para su resolución

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- **Cierre.** Tras notificar al Centro de Servicios y comprobar desde aquél que el usuario ha quedado conforme con la gestión se procede a cerrarla.

CONTROL DEL PROCESO:

KPIs	Descripción
Solicitudes de Servicio procesadas	Cantidad total de solicitudes de servicio
Estado de Solicitudes de Servicio	Desglose de solicitudes de servicio en cada etapa: registrada, aprobada, cerrada, etc.
Solicitudes Pendientes	Tamaño de la lista de solicitudes de servicios pendientes
Tiempo de atención de solicitudes	Promedio de tiempo de atención de las solicitudes de servicio por tipo
Solicitudes finalizadas con éxito	Cantidad y Porcentaje de Solicitudes de Servicio completadas de acuerdo a los tiempos acordados
Costo promedio	Costo promedio de Solicitudes de Servicio por Tipo de Solicitud
Nivel de Satisfacción del cliente	Nivel de Satisfacción del cliente con el tratamiento de la solicitud del servicio, medida por encuestas de satisfacción

GESTIÓN DE CAMBIOS

Lo único inmutable es el cambio.

Si bien el cambio suele ser fuente de problemas y no debe hacerse sin evaluar bien sus consecuencias puede resultar mucho más peligroso el estancamiento en servicios y tecnologías desactualizados.

El principal objetivo de la Gestión de Cambios es la evaluación y planificación del proceso de cambio para asegurar que, si éste se lleva a cabo, se haga de la forma más eficiente, siguiendo los procedimientos establecidos y asegurando en todo momento la calidad y continuidad del servicio TI.

La Gestión de Cambios debe trabajar para asegurar que los cambios están justificados, se llevan a cabo sin perjuicio de la calidad del servicio TI, están convenientemente registrados, clasificados y documentados, han sido cuidadosamente testeados en un entorno de prueba, se ven reflejados en la **CMDB** y pueden deshacerse mediante planes de "retirada del cambio" (back-outs) en caso de un incorrecto funcionamiento tras su implementación.

CONCEPTOS BÁSICOS

Gestor de Cambios: es el responsable del proceso del cambio. En grandes organizaciones puede disponer de un equipo de asesores específicos para cada una de las diferentes áreas.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

Consejo Asesor de Cambios (CAB): es un órgano interno, presidido por el Gestor de Cambios, formado principalmente por representantes de las principales áreas de la gestión de servicios TI. Puede incorporar consultores externos, representantes de los grupos de usuarios y representantes de los principales proveedores de software y hardware.

ACTIVIDADES DEL PROCESO:

- **Registro:** El origen de una **RFC** puede ser de muy distinta índole
 - **Gestión de Problemas:** propone soluciones a errores conocidos. En la mayoría de los casos esta solución acarrea un cambio en la infraestructura TI que debe ser registrado con información para que pueda ser evaluada la pertinencia del proceso.
 - **Nuevos Servicios:** usualmente requieren cambios de la infraestructura TI. En este caso es importante coordinar todo el proceso con las Gestiones 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, 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 TI.
 - **Otros:** 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 una **RFC** requerirá de: Fecha de recepción, identificador único de la RFC, identificador del error conocido asociado (dado el caso), descripción del cambio propuesto: motivación, propósito, **CI**s involucrados, estimación de recursos necesarios para la implementación, tiempo estimado y un estado 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. Esta información debe incluir al menos: los cambios de estado a: "aceptado", "rechazado", "implementado", etc., las fechas de estos cambios, evaluación realizada por la Gestión del Cambio, prioridad y categoría (dependiendo del impacto y de la urgencia), especificación de los planes de "back-out", recursos asignados, fecha de implementación, descripción del plan de implementación (que deberá seguir la Gestión de Versiones y Despliegue), cronograma, revisión post-implementación, evaluación final y fecha de cierre.

- **Aceptación o rechazo:** Una **RFC** puede ser simplemente rechazada si se considera que el cambio no está justificado o se puede solicitar su modificación si se considera que algunos

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

aspectos de la misma son susceptibles de mejora o mayor definición. En estos casos la **RFC** debe ser devuelta al departamento o persona que la. La aceptación del cambio no implica su posterior aprobación por el **CAB** y es sólo indicación de que se justifica su implementación.

- **Clasificación:** Establecer la prioridad y categoría dependiendo de la urgencia y el impacto de la misma. La prioridad determinará la importancia relativa de esta RFC respecto a otras RFCs pendientes y será el dato relevante para establecer el calendario de cambios a realizar.
- **Aprobación y Planificación:** Para su aprobación, el cambio se debe evaluar minuciosamente ya que un cambio menor puede derivar en una reacción en cadena con resultados catastróficos. Es imprescindible disponer de planes de "back-out" que permitan la recuperación de la última configuración estable antes del cambio.
- **Implementación del cambio:** La **Gestión de Versiones y Despliegue** es la encargada de la implementación del cambio, la Gestión de Cambios es la encargada de supervisar y coordinar todo el proceso. Los clientes y proveedores no deben percibir el cambio como algo inesperado. Es función tanto de la **Gestión de Cambios** como del **Centro de Servicios** mantener informados a los usuarios de los futuros cambios y 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.
- **Evaluación del cambio:** Antes de proceder al cierre del cambio, es necesario verificar que ha sido positivo para el servicio. Aunque la Gestión de Cambios es la encargada de emitir el dictamen final, es la **Evaluación del servicio** la que ha de proporcionar a ésta los informes. Si la evaluación final determina que el proceso y los resultados han sido satisfactorios se procederá al cierre de la **RFC** y toda la información se incluirá en la **PIR (Post-Implementation Revision, revisión post implementación)** asociada.
- **Cambios de Emergencia:** Cualquier interrupción del servicio de alto impacto, ya sea por el número de usuarios afectados o porque se han visto involucrados sistemas o servicios críticos para la organización, debe encontrar una respuesta inmediata. Estos procedimientos a seguir en estos casos deben estar debidamente previstos, estableciendo protocolos que impliquen reuniones urgente del **CAB** y/o **ECAB (Comité de emergencia)** o decisiones **Gestor del Cambio** si es imposible demorar la resolución del problema o éste sucede durante periodos de inactividad. Es esencial que al cierre del cambio de emergencia se disponga de la misma información de la que tendríamos tras un cambio normal. Si esto no fuera así se podrían provocar situaciones de cambios futuros incompatibles, configuraciones registradas incorrectas, etc. que serían fuente de nuevas incidentes y problemas.

CONTROL DEL PROCESO:

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

Es imprescindible elaborar informes que permitan evaluar el rendimiento de la Gestión de Cambios. Para que estos informes ofrezcan una información precisa y de sencilla evaluación es imprescindible elaborar indicadores claves de desempeño:

KPIs	Descripción
Cantidad de cambios solicitados	Cantidad de cambios (RFCs) evaluados por el CAB
Cantidad de reuniones de CAB	Cantidad de reuniones de CAB con información estadística asociada: número de asistentes, duración, nº de cambios aprobados por reunión, etc.
Tasa de aceptación de cambios	Cantidad de RFC's aceptadas vs. rechazadas
Número de cambios clasificados	Número de cambios realizados clasificados por impacto y prioridad y filtrados temporalmente
Tiempo para autorización para cambios	Tiempo medio transcurrido desde la solicitud de una RFC (Solicitud de Cambio) a la Gestión de Cambios hasta la autorización para el cambio
Tiempo medio del cambio	Tiempo medio transcurrido desde la autorización de una RFC hasta su cierre dependiendo del impacto y la prioridad.
Porcentaje de cambios exitosos	Porcentaje de cambios exitosos en primera instancia, segunda instancia, etc.
Cantidad de Back-outs	Numero de back-outs con una detallada explicación de los mismos.
Porcentaje de cambios cerrados sin incidentes ulteriores	Cantidad de cambios que no han requerido la ejecución de planes de back-out
Incidentes asociadas a cambios realizados	Cantidad de incidentes detectadas asociadas a cambios realizados después de su cierre.
Cantidad de cambios urgentes	Cantidad de cambios urgentes evaluados por el ECAB (Consejo Consultor para Cambios de Emergencia)
Evaluaciones post-implementación	Cantidad de PIRs realizadas posteriores a la implementación de un cambio

GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN Y ACTIVOS DEL SERVICIO

Es esencial conocer en detalle la infraestructura TI de nuestras organizaciones para obtener el mayor provecho de la misma. La principal tarea de la Gestión de Configuración y Activos del servicio es llevar un registro actualizado de todos los elementos de configuración de la infraestructura TI junto con sus interrelaciones. Las cuatro principales funciones pueden resumirse en:

- Llevar el control de todos los elementos de configuración (CIs) de la infraestructura TI con el adecuado nivel de detalle y gestionar dicha información a través de la Base de Datos de Configuración (**CMDB – Configuration Management Database**).

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- Proporcionar información precisa sobre la configuración TI a la función de Planificación y Soporte a la Transición en su papel de coordinación del cambio para que ésta pueda establecer las fases y plazos en que se articulará la Transición.
- Interactuar con Gestión de Incidentes, Gestión de Problemas, Gestión de Cambios y Gestión de Versiones y Despliegue de manera que éstas puedan resolver más eficientemente las incidentes, encontrar rápidamente la causa de los problemas, realizar los cambios necesarios para su resolución y mantener actualizada en todo momento la **CMDB**.
- Monitorizar periódicamente la configuración de los sistemas en el entorno de producción y contrastarla con la almacenada en la **CMDB** para subsanar discrepancias.

ACTIVIDADES DEL PROCESO:

- **Planificación:** La Gestión de la Configuración y Activos de TI es uno de los pilares de la metodología ITIL por sus interrelaciones e interdependencias con el resto de procesos. Se deben realizar consideraciones de planificación esenciales, tales como la designación de un responsable, la implementación de alguna herramienta de software adecuada a las actividades requeridas, analizar los recursos ya existentes (gestión de stocks, activos, etc.), establecer claramente el alcance y objetivos, nivel de detalle y proceso de implementación (orden de importancia, cronograma, etc.) y coordinar el proceso estrechamente con la Gestión de Cambios, Gestión de Versiones y Despliegue y los Departamentos de Compras y Suministros
- **Clasificación y registro de CIs:**
 - **Alcance:** determinar qué sistemas y componentes TI van a ser incluidos en la CMDB: software, hardware, documentación de proyectos, SLAs, etc.
 - **Nivel de detalle y profundidad:** determinar atributos, tipos de relaciones físicas y lógicas, subcomponentes, etc. Por ejemplo, si se decide incluir las PCs de escritorio en la CMDB los atributos podrían ser: Fecha de compra, fabricante, procesador, sistema operativo, propietario, estado, costo, etc., las relaciones: conexión en red, impresoras conectadas, etc. Y la profundidad: tarjetas de red, discos duros, tarjetas gráficas, etc.
 - **Nomenclatura:** Es de vital importancia predefinir los códigos de clasificación de los CIs para que el sistema sea funcional.
- **Monitorización:** Es imprescindible conocer el estado de cada componente en todo momento de su ciclo de vida. Esta información puede ser de gran utilidad, por ejemplo, a la Gestión de Disponibilidad para conocer que CIs han sido responsables de la degradación de la calidad del servicio.
- **Control de CIs:** 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 CIs. e informar sobre el estado de las licencias.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- **Auditoría:** Su objetivo es asegurar que la información registrada en la CMDB coincide con la configuración real de la estructura TI de la organización. Existen herramientas que permiten una gestión remota, centralizada y automática de los elementos de configuración de hardware y software. La información recopilada puede ser utilizada para actualizar la CMDB. Si el alcance de la CMDB incluye aspectos como documentación, SLAs, personal, etc. es necesario complementar estos datos con auditorías manuales. Éstas deben realizarse con cierta frecuencia y al menos tras la implementación de una nueva CMDB, antes y después de cambios mayores en la infraestructura, si existen fundadas sospechas de que la información almacenada en la CMDB es incorrecta o incompleta.

CONTROL DEL PROCESO:

Es imprescindible elaborar informes que permitan evaluar el rendimiento de la Gestión de la Configuración y Activos de Servicios. Entre los indicadores claves de desempeño que permitirán generar esta documentación se encuentran:

KPIs	Descripción
Frecuencia de verificación	Frecuencia de verificaciones físicas del contenido de la CMDB
Duración de verificación	Duración promedio de verificaciones físicas del contenido de la CMDB
Esfuerzo para verificaciones	Promedio de esfuerzo de trabajo para verificaciones físicas del contenido de la CMDB
Cubiertas CMS	Porcentaje de elementos de configuración cuyos datos están incluidos en la CMDB
Actualización automática	Porcentaje de elementos de configuración cuyos datos en la CMDB se actualizan automáticamente
Cantidad de desvíos	Número de ocasiones en las auditorías de configuración detectaron incorrecciones en el contenido de la CMDB
CIs involucrados en incidentes	Cantidad de CIs que han estado involucrados en incidentes
Configuraciones no autorizadas	Cantidad de configuraciones detectadas en controles y auditorías que no fueron autorizadas o no cuentan con licencias
Costos asociados	Costos asociados a las actividades de Gestión de la Configuración y Activos de Servicio

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI****GESTIÓN DE VERSIONES Y DESPLIEGUE**

La **Gestión de Versiones y Despliegue** es la encargada de la implementación y control de calidad de todo el software y hardware instalado en el entorno de producción. Debe colaborar estrechamente con la **Gestión de Cambios** y de **Configuración y Activos de Servicio** para asegurar que toda la información relativa a las nuevas versiones se integra adecuadamente en la **CMDB** de forma que ésta se halle correctamente actualizada y ofrezca una imagen real de la configuración de la infraestructura TI.

La Gestión de Versiones y Despliegue también debe mantener actualizada la Biblioteca de Medios Definitivo (**DML**), donde se guardan copias de todo el software en producción, y los Recambios Definitivos (**DS**), donde se almacenan piezas de repuesto y documentación para la rápida reparación de problemas de hardware en el entorno de producción.

La **Gestión de Versiones y Despliegue** es la que pone en marcha el proceso iniciado por **Planificación y Soporte de la Transición** que diseñó el Plan del Cambio, **Gestión de Cambios** que lo aprobó y supervisó y **Validación y Pruebas** que testeó cada nueva versión.

Entre los principales **objetivos** de la Gestión de Versiones y Despliegue se incluyen:

- Establecer una política de implementación de nuevas versiones de hardware y software.
- Implementar las nuevas versiones de software y hardware en el entorno de producción después de que Validación y Pruebas las haya verificado en un entorno realista.
- Garantizar que el proceso de cambio cumpla las especificaciones de la RFC correspondiente.
- Asegurar, en colaboración con la Gestión de Cambios y la de Configuración y Activos TI, que todos los cambios se ven correctamente reflejados en la CMDB.
- Archivar copias idénticas del software en producción, así como de toda su documentación asociada, en la DML.
- Mantener actualizado el DS.

CONCEPTOS BÁSICOS

- **Versiones:** Una versión es un nuevo grupo de **CIs** o un grupo de CIs modificados que han sido validados para su instalación en el entorno de producción. Las especificaciones funcionales y técnicas de una versión están determinadas en la **RFC** correspondiente.

Las versiones pueden clasificarse, según su impacto en la infraestructura TI, en:

- **Versiones mayores:** que representan importantes despliegue de software y hardware y que introducen modificaciones importantes en la funcionalidad, características técnicas, etc.
- **Versiones menores:** que suelen implicar la corrección de varios errores conocidos puntuales y que a menudo son modificaciones que vienen a implementar, de una manera correctamente documentada, soluciones de emergencia.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- **Versiones de emergencia:** modificaciones que reparan de forma rápida un error conocido.

Como pueden llegar a existir múltiples versiones es conveniente definir una referencia o código que los identifique unívocamente. El sistema universalmente aceptado es:

- Versiones mayores: 1.0, 2.0, etc.
- Versiones menores: 1.1, 1.2, 1.3, etc.
- Versiones de emergencia: 1.1.1, 1.1.2, etc

- **Opciones de despliegue:**

- **Versión delta:** sólo se testean e instalan los elementos modificados. Esta opción tiene como ventaja su mayor simplicidad pero conlleva el peligro de que puedan aparecer problemas e incompatibilidades en el entorno de producción.
- **Versión completa:** Se distribuyen todos los elementos afectados, ya hayan sido modificados o no. Aunque esta opción es obviamente más trabajosa, es más improbable que se generen incidentes tras la instalación si se han realizado las pruebas pertinentes.
- **Paquete de Versiones:** La Gestión de Cambios puede optar por distribuir de forma sincronizada diferentes paquetes de versiones: de esta forma se ofrece una mayor estabilidad al entorno TI. En algunos casos esta opción es obligada por incompatibilidades entre una nueva versión con software o hardware previamente instalado. Pensemos, por ejemplo, en la migración a un nuevo sistema operativo que requiere hardware más avanzado y/o nuevas versiones de los programas ofimáticos.

- **Biblioteca de Medios Definitivos (DML):** debe contener copia de todo el software instalado en el entorno TI. Esto incluye no solo sistemas operativos y aplicaciones sino también controladores de dispositivos y documentación asociada. Debe contener el histórico completo de versiones de un mismo software para proporcionar la versión necesaria en caso de que se deban implementar los planes de back-out. Debe ser almacenada en un entorno seguro y es conveniente que se realicen back-up periódicos.
- Almacén de **Recambios Definitivos (DS):** contiene piezas de repuesto para los CIs en el entorno de producción.

ACTIVIDADES DEL PROCESO:

- **Planificación de versiones:** Para planificar correctamente el lanzamiento de una nueva versión se deben tomar en cuenta ciertos factores como el análisis de impacto de la implementación de la nueva versión, los CIs afectados directa o indirectamente durante la implementación y tras su lanzamiento, la correcta construcción del entorno de pruebas, los planes de back-out para minimizar cualquier impacto negativo sobre el servicio y la integridad del sistemas TI, los recursos humanos y técnicos necesarios para llevar a cabo la implementación de la nueva versión con garantías de éxito, responsables de cada etapa del proceso, planes de comunicación y formación a los usuarios, el tipo de despliegue, la vida media útil esperada de la versión, etc.

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS**Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI****Gestión de Servicios de TI**

- **Desarrollo del despliegue:** La Gestión de Versiones y Despliegue es la encargada del diseño y construcción de las nuevas versiones siguiendo las pautas marcadas en las RFCs correspondientes. A veces el desarrollo se realizará en la propia empresa y muchas otras requerirá la participación de proveedores externos. En este segundo caso, su tarea será la de asegurar que el paquete o paquetes de software o hardware ofrecidos cumple las especificaciones detalladas en la RFC. Será, además, la responsable de todo el proceso de configuración necesario.
- **Implementación de la versión:** refiere a la implementación de la nueva versión o “rollout”. Este puede ser:
 - **Completo y sincronizado:** se realiza de manera integral y simultánea en todos los emplazamientos.
 - **Fragmentado:** ya sea bien espacial o temporalmente. Por ejemplo, introduciendo la nueva versión por grupos de trabajo o incrementando progresivamente la funcionalidad ofrecida.

El procedimiento de “rollout” debe ser cuidadosamente documentado para que todas las partes conozcan sus tareas y responsabilidades específicas. En particular los usuarios finales deben estar informados del calendario de lanzamiento y de cómo este puede afectar a sus actividades diarias. Tras la implementación, la Gestión de Versiones y Despliegue debe ser informada por el Centro de Servicios de los comentarios, quejas, incidentes, etc. que la nueva versión haya podido suscitar. Toda esta información deberá ser analizada para asegurar que las próximas versiones incorporen las sugerencias recibidas y que se tomen las medidas correctivas necesarias para minimizar el impacto negativo que puedan tener futuros cambios.
- **Comunicación y Formación:** Es inútil disponer de un sofisticado servicio TI si los usuarios, debido a una incompleta (in)formación, no se encuentran en disposición de aprovechar sus ventajas. La (in)formación debe estructurarse en distintos niveles: especificación y distribución de las funcionalidades de la nueva versión, cursos presenciales o a distancia (e-learning), páginas de preguntas frecuentes (FAQs) para que los usuarios puedan aclarar sus dudas.

CONTROL DEL PROCESO:

Se deben cubrir aspectos tales como:

KPIs	Descripción
Cantidad de versiones	Cantidad de versiones desplegadas en el área de producción de TI, agrupadas en versiones mayores, menores o de emergencia.
Cantidad de back-outs	Cantidad de versiones que fueron revertidas y razones
Cantidad de incidentes	Cantidad de incidentes asociadas a nuevas versiones
Cumplimiento de plazos	Cumplimiento de los plazos previstos para cada despliegue
Duración de Versiones Mayores	Duración media de versiones mayores, desde su autorización hasta su finalización

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Unidad 1: Administración de Recursos en Áreas vinculadas con SI & TI

Gestión de Servicios de TI

Proporción de versiones con despliegue automático	Proporción de nuevas versiones distribuidas automáticamente
Utilización de recursos	Asignación de recursos para el despliegue de versiones
Disponibilidad del Servicio	Disponibilidad del servicio durante y tras el proceso de lanzamiento de la nueva versión.