



Eusko Jaurlaritzaren
Informatika Elkarte

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

ARINbide

Módulo de mantenimiento de sistemas de información - MSI

Versión 2.1



[ARINbide](#) by [EJIE](#) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported License](#).

Versión	Fecha	Resumen de cambios	Elaborado por:	Aprobado por:
0.2	23/02/2006	Primera versión		
1.1	22/06/2012	Adaptación del formato a las plantillas de EJIE		
2.0	07/11/2013	Revisión y simplificación. Explotación de herramientas homologadas.	CAC	
2.1	03/11/2016	Adaptación del formato a las plantillas de EJIE	CAC	

Índice

1	Introducción	4
1.1	Resumen	4
2	Esquema general del proceso	6
3	Descripción de las actividades del proceso.....	7
3.1	MSI 1 – Preparación Plan de Mantenimiento	7
3.2	MSI 2 – Establecimiento Acuerdo Nivel de Servicio	8
3.3	MSI 3 – Registro de la Petición	9
3.4	MSI 4 – Preparación de la Petición.....	10
3.5	MSI 5 – Resolución de la Petición	11
3.6	MSI 6 – Cierre de la Petición	12
3.7	MSI 7 – Seguimiento de las Peticiones	13
4	Entregables del proceso.....	14
4.1	Plan de Mantenimiento	15
4.2	Catálogo de Peticiones	17
5	Técnicas a aplicar.....	19
5.1	Sesiones de trabajo	19
5.2	Entrevistas	19
5.3	Reuniones	20
5.4	Análisis de Impacto	21
5.5	Guía de definición Indicadores de Calidad.....	22
5.6	Gestión de Peticiones de Mantenimiento	25

1 Introducción

El proceso de MSI permite planificar, gestionar y desarrollar actividades para evaluar, controlar y realizar modificaciones en un Sistema después de su implantación, de forma organizada, en el marco de un servicio de mantenimiento.

Las actividades de mantenimiento se realizan dentro del contexto de un Sistema existente, por tanto, se deben tener en cuenta las normas y restricciones existentes tanto a nivel de diseño como de construcción.

De los diferentes tipos de mantenimiento existentes, este proceso los resume en los siguientes tipos:

- **Correctivo** (errores en el software). Se define como aquel proceso orientado a la reparación de defectos existentes en un sistema software. Estos defectos pueden manifestarse de distintas formas:
 - Cuando el programa falla o termina inesperadamente.
 - Un programa produce un resultado que no es acorde con los requisitos.
- **Evolutivo**. Son las incorporaciones, modificaciones y eliminaciones necesarias para cubrir la evolución o cambio de las necesidades del usuario, es decir, la incorporación de nuevas funcionalidades a la cobertura actual del software. Incluye, entre otros:
 - Cambios en los requisitos de la aplicación
 - Modificaciones derivadas de cambios en la normativa
 - Modificaciones de alcance limitado que supongan mejoras del aplicativo y por tanto incorporables a la versión base
- **Adaptativo**. Son las modificaciones que afectan a los entornos en los que el sistema opera, por ejemplo, cambios de configuración del hardware, software de base, gestores de base de datos, comunicaciones, etc. Incluye, entre otros:
 - Cambios en el entorno de los datos o su procesamiento
 - Cambios en la plataforma o arquitectura tecnológica
 - Modificación de procedimientos existentes que no implican nuevas funcionalidades
 - Exportaciones e importaciones de datos dedicados a la integración con otras aplicaciones del entorno, para mantenimiento de integridad de la información
 - Integración con otros aplicativos a nivel de plataforma tecnológica
 - La parametrización de aplicaciones

Especialmente para el caso del mantenimiento en modalidad de Acuerdo de Nivel de Servicio, el proceso contempla también la atención a consultas de nivel funcional que el usuario puede realizar al respecto de las aplicaciones objeto del mantenimiento.

El proceso se ha definido mediante:

- La descripción de actividades en las que se descompone el proceso y que se detallan en el siguiente apartado.
- La descripción de los entregables resultado de las actividades.
- Las plantillas a utilizar como base para la obtención de los entregables.
- Una relación de Técnicas que pueden ayudar e incluso facilitar la realización de las actividades y la obtención del resultado.

1.1 Resumen

El objetivo principal de este proceso es la actualización de un Sistema de Información ya desarrollado, para la corrección de algún problema detectado o para la mejora del mismo.

Este proceso se basa en un sistema de gestión de las peticiones realizadas por el cliente y de la gestión de las actividades de desarrollo necesarias para solucionarla.

Al inicio se contemplan dos actividades que se pueden desarrollar de forma paralela: MSI 1 “Preparación del Plan de Mantenimiento” y MSI 2 “Establecimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio”. La actividad MSI 2, solo será necesaria en el caso de que el servicio de mantenimiento vaya a prestarse bajo dicha modalidad.

En la actividad MSI 1 se fijarían los tipos de mantenimiento a asumir, determinando los criterios de regulación necesarios para cada tipo de mantenimiento pudiendo responder así de forma satisfactoria a las peticiones de Mantenimiento solicitadas.

En los casos en los que así se establezca, se define un Acuerdo de Nivel de Servicio en el que se determinan los servicios que requiere el Sistema y el nivel con el que se prestará cada servicio.

El cliente realiza una petición que es atendida por un Interlocutor Funcional. La relación de solicitantes e interlocutores funcionales autorizados por Sistema debe estar establecida en un Modelo de Relaciones entre el cliente y el proveedor.

Una vez atendida y aceptada, la petición se registra en el Catálogo de Peticiones según se detalla en la actividad MSI 3 “Registro de la Petición”.

La Petición se asigna a un Responsable Funcional del Sistema, que es quien la estudia, analiza y establece las actividades de desarrollo que se van a realizar para dar respuesta a la petición, MSI 4. También se elabora un Plan de Pruebas, incluyendo Pruebas de Regresión.

Durante la Resolución de la Petición, MSI 5, se realizan las actividades de desarrollo (Análisis, Diseño, Construcción e Implantación y Aceptación de ArinBide) y los distintos tipos de pruebas que se consideren necesarias respecto a las actualizaciones incorporadas (siguiendo la metodología de pruebas PROBAMET), e incluyendo como punto final las pruebas de regresión, que asegurarán que dichas actualizaciones no afectan al resto de funcionalidad del sistema.

Este proceso (MSI) se desarrolla en paralelo con el de Gestión de la configuración (GCO) de ArinBide, asegurando así la integridad y trazabilidad (versionado) de la calidad del producto software durante todo su ciclo de vida.

Del mismo modo, en función de la tipología, complejidad y alcance de cada petición, podrá aplicarse el proceso de Gestión de proyecto (GPR) de ArinBide para la planificación seguimiento y control de las actividades y de los recursos humanos y materiales que intervienen en su resolución.

Para las actividades de Análisis (ASI), Diseño (DSI), Construcción (CSI) e Implantación (IAS) que deben realizarse para dar solución a la petición, se aplicará el proceso de Ingeniería del Software (ISW) de ArinBide.

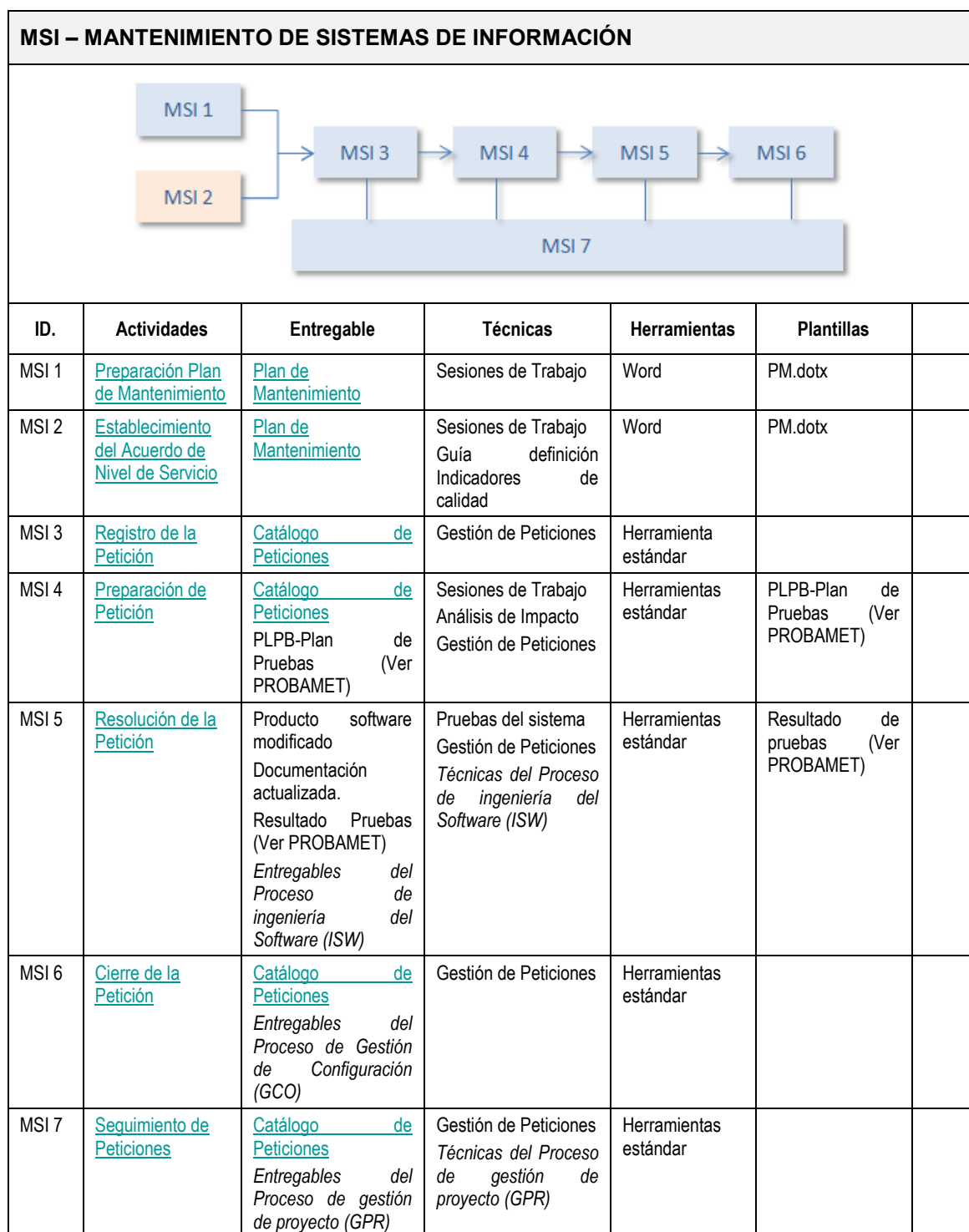
Las actividades relativas a la elaboración del plan de pruebas a realizar y la gestión de resultados, se llevarán a cabo según se describe en la metodología de pruebas **PROBAMET**.

Además de las revisiones continuas de las actividades que se están desarrollando, entre el Responsable Funcional y el Interlocutor Funcional, periódicamente se hace un seguimiento de las peticiones entre el Solicitante y el Interlocutor Funcional, MSI 7.

Cuando una petición se considera finalizada, el Interlocutor Funcional cierra la petición en el Catálogo de Peticiones, MSI 6, y actualiza el Sistema de Gestión de Configuración.

El presente documento recoge la metodología estándar aplicable para cualquier servicio de mantenimiento independientemente de la tecnología, tipología de servicio de mantenimiento a aplicar o del alcance.

2 Esquema general del proceso



3 Descripción de las actividades del proceso

3.1 MSI 1 – Preparación Plan de Mantenimiento

MSI 1 – Preparación del Plan de Mantenimiento		
Objetivo: Formalizar el Plan de Mantenimiento que determine los criterios que regularán cada tipo de mantenimiento y la estimación de recursos necesarios para garantizar el servicio.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de Requisitos del Sistema 	<ul style="list-style-type: none"> - Detallar los tipos de mantenimiento que se van a contemplar - Analizar si los mecanismos estándar para registrar y evaluar cada petición de mantenimiento, y para controlar, realizar e implementar los cambios se adapta a la tipología de mantenimiento a gestionar. - Definir los procedimientos para el tratamiento de las peticiones de mantenimiento. - Realizar un estudio que determine si además de las herramientas, hardware y software disponibles, existe otras necesidades para garantizar tanto el servicio como la integración de los distintos productos del mantenimiento. Y si el caso, definir dichas necesidades. - Establecer formalmente el Plan de Mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Mantenimiento
Observaciones:		

3.2 MSI 2 – Establecimiento Acuerdo Nivel de Servicio

MSI 2 – Establecimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio		
Objetivo: Establecer el Acuerdo de Nivel de Servicio que contemple los servicios que se requieren, los niveles de servicio con los que evaluar la calidad del servicio prestado y los compromisos adquiridos en la entrega.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de Requisitos del Sistema - Plan de Implantación del Sistema 	<ul style="list-style-type: none"> - Detallar cada tipo de servicio, identificando en cada uno la forma de valorar su calidad en cuanto a eficiencia, fiabilidad, facilidad de uso,.... - Establecer los Indicadores de servicio identificando aquellos que son cuantificables, detallando en qué términos van a ser medidos: volumen, tiempo, frecuencia,.... y con qué unidades de medida. - Establecer formalmente el compromiso adquirido por tipo de servicio para el cumplimiento de los objetivos de nivel de servicio, determinando los mecanismos de regulación de estos niveles y los recursos humanos y de infraestructura necesaria para prestar el servicio con el nivel de calidad deseado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdo Nivel de Servicio
Observaciones: Esta actividad es opcional, y solo se realizará en el caso en que el servicio de mantenimiento se vaya a prestar con la modalidad de “Acuerdo de Nivel de Servicio”. Se recomienda utilizar alguna guía para determinar los Indicadores de servicio.		

3.3 MSI 3 – Registro de la Petición

MSI 3 – Registro de la Petición		
Objetivo: Registrar en el Catálogo las peticiones de mantenimiento para la resolución de un problema o para el desarrollo de una mejora.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Petición - Información de soporte a la petición - Modelo de Relaciones - Plan de Mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Si la petición realizada no se puede cubrir con alguno de los tipos de mantenimiento recogidos en el Plan de Mantenimiento, se desestimarà la petición y se comunicará al solicitante. - Sino, se registrará la petición, se asignará al Responsable Funcional correspondiente, se realizará una estimación de la valoración (junto con el Responsable Funcional) y se definirá su prioridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de Peticiones
Observaciones: Las peticiones podrán ser solicitadas por el cliente, pero también podrán llegar a través del CAU en el caso de tratarse de una incidencia (mantenimiento correctivo). Cuando se haya incorporado información de soporte a la petición, ésta también deberá ir anexa en el Catálogo.		

3.4 MSI 4 – Preparación de la Petición

MSI 4 – Preparación de la petición		
Objetivo: Analizar la petición y asignar las actividades que deberán realizarse para resolverla.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Petición - Acuerdo de Nivel de Servicio (opcional) - Plan de Mantenimiento (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> - El Responsable Funcional debe: <ul style="list-style-type: none"> - Analizar la petición y definir y planificar las actividades necesarias para su tratamiento. - Si es preciso, la petición inicial se podrá desglosar en varias peticiones relacionadas. - Definir y preparar el Plan de Pruebas, incluyendo las pruebas de Regresión. - Asignar la(s) petición(es) al equipo de desarrollo del proyecto, ampliando, si es necesario, el detalle de las actividades a realizar. - Si es necesario, aplicar el proceso de Gestión de Proyecto (GPR) de ArinBide. 	<ul style="list-style-type: none"> - Petición asignada - Plan de Pruebas
Observaciones: <p>Se recomienda utilizar como guía el procedimiento Gestión de Peticiones del apartado de Técnicas.</p> <p>En función de la tipología, complejidad y alcance de la petición, y con el fin de gestionar (planificación, seguimiento y control) adecuadamente las actividades a realizar, se podrá aplicar el área de proceso de Gestión de proyecto (GPR) de ArinBide. En muchos casos esta gestión puede limitarse a la simple asignación de actividades a los miembros del equipo de proyecto que deben resolverlas.</p> <p>Las actividades relativas a la elaboración del plan de pruebas a realizar y la gestión de resultados, se llevarán a cabo según se describe en la metodología de pruebas PROBAMET.</p>		

3.5 MSI 5 – Resolución de la Petición

MSI 5– Resolución de la petición		
Objetivo: Realizar la/s actividad/es asociadas a la petición.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Petición - Plan de Pruebas - Planificación de actividades (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las actividades de análisis, diseño y construcción necesarios para resolver la incidencia o implementar la mejora. - Realizar las pruebas unitarias, pruebas de integración y de sistema necesarias. - Realizar las pruebas de regresión siguiendo el Plan de Pruebas elaborado en la actividad anterior. - Actualizar la documentación del Sistema. - Realizar un seguimiento continuo del trabajo que se está realizando. 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto modificado - Documentación actualizada - Resultado de Pruebas (Ver PROBAMET)
Observaciones: <p>Se recomienda utilizar como guía el procedimiento Gestión de Peticiones del apartado de Técnicas.</p> <p>Para las actividades de Análisis (ASI), Diseño (DSI), Construcción (CSI) e Implantación (IAS) que deben realizarse para dar solución a la Petición, se aplicará el proceso de Ingeniería del Software (ISW) de ArinBide.</p> <p>Si no existe documentación del proyecto, se guardará como documentación al menos la petición y toda documentación generada por la propia petición.</p>		

3.6 MSI 6 – Cierre de la Petición

MSI 6 – Cierre de la Petición		
Objetivo: Dar por finalizadas las actividades desarrolladas para la resolución de la Petición.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Petición - Resultados de Pruebas - Planificación de actividades (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar los cambios realizados en la documentación y en el Sistema de Gestión de Configuración. - Validar la solución desarrollada. - Cerrar la Petición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Petición cerrada - Sistema Gestión de Configuración
Observaciones: Se recomienda utilizar como guía el procedimiento Gestión de Peticiones del apartado de Técnicas. El proceso (MSI) se desarrolla en paralelo con el de Gestión de la configuración (GCO) de ArinBide, asegurando así la integridad y trazabilidad (versionado) de la calidad del producto software durante todo su ciclo de vida.		

3.7 MSI 7 – Seguimiento de las Peticiones

MSI 7 – Seguimiento de las Peticiones		
Objetivo: Realizar un seguimiento periódico de las peticiones solicitadas.		
Entradas	Tareas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de Peticiones - Plan de Acción 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un seguimiento continuo de los cambios y de la planificación de cada petición en curso entre el Interlocutor Funcional y el Responsable Funcional. - Realizar un seguimiento periódico de la planificación asignada a cada petición entre el Solicitante y el Interlocutor Funcional. - Aprobar formalmente la finalización de una petición de acuerdo a los resultados obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catálogo de Peticiones
Observaciones: <p>Se recomienda utilizar o desarrollar herramientas de consulta al Catálogo de Peticiones con el fin de hacer un uso eficaz de la información que en él se registra. Algunos ejemplos de estas consultas podrían ser: Consulta de Peticiones finalizadas, Consulta por tipo de peticiones, Consulta del tiempo medio de respuesta por tipo de petición, Consulta de peticiones por Estados, Consulta de todos los datos de una Petición, Consultas atendidas en el mes, etc ...</p> <p>Se recomienda también utilizar como guía el procedimiento Gestión de Peticiones del apartado de Técnicas.</p>		

4 Entregables del proceso

Entregable	Responsable	Archivo	Ubicación trabajo	Ubicación definitiva
Plan de Mantenimiento	Responsable Sistema	PM (<i>n.m</i>).doc	<i>Raíz/0-WRK</i>	<i>Raíz/6-MSI</i>
Catálogo de Peticiones	Interlocutor Funcional	<i>N/A</i>	<i>Herramienta estándar</i>	<i>Herramienta estándar</i>
Plan de Pruebas (incluyendo pruebas de Regresión)	Responsable Funcional	N/A (ver PROBAMET)	N/A (ver PROBAMET)	N/A (ver PROBAMET)
Resultado Ejecución de Pruebas	Responsable Funcional	N/A (ver PROBAMET)	N/A (ver PROBAMET)	N/A (ver PROBAMET)
Producto modificado	Responsable Funcional	<i>N/A</i>	<i>Herramienta estándar</i>	<i>Herramienta estándar</i>
Sistema Gestión de Configuración	Responsable Funcional	<i>N/A</i>	<i>Raíz/0-WRK</i>	<i>Raíz/ 7-GCO</i>
Gestión de Proyecto	Responsable Funcional	<i>N/A</i>	<i>Raíz/0-WRK</i>	<i>Raíz/ 1-GPR</i>
Ingeniería del Software (ISW)	Responsable Funcional	<i>N/A</i>	<i>Raíz/0-WRK</i>	<i>Raíz/ 2-ASI, 3-DSI, 4-CSI y 5-IAS</i>
Observaciones: <i>Sis</i> Acrónimo del Sistema <i>Raíz</i> Directorio raíz del sistema completo <i>nnn</i> Número correlativo <i>at</i> Número correlativo correspondiente a la actividad. <i>mmaaaa</i> Mes Año <i>n.m</i> Versión y subversión NOTA: Todos los nombres de archivo pueden ser complementados con un texto descriptivo de su contenido, que estará ubicado después del identificador propuesto y separado por medio de un guión				

4.1 Plan de Mantenimiento

PLAN DE MANTENIMIENTO				
Objetivo: Describir la infraestructura y los recursos que garanticen que el sistema implantado responda de forma satisfactoria a las peticiones de mantenimiento.				
Revisión: Se acordará entre los distintos Responsables de los Sistemas y será aprobado por la Dirección.				
Elemento	Alcance	Detalle	Formalismo	Cuantificación
Introducción				
Objetivos	total	general	informal	no
Infraestructura de Mantenimiento/Servicio				
Herramientas de gestión	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Nombre herramienta	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Descripción	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Otras necesidades	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Software	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Hardware	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Herramientas	total	general	semiformal ⁽¹⁾	no
Modelo de Relaciones				
Relación de servicios y responsabilidades	total	general	informal	no
Servicio/Área funcional	total	general	informal	no
Responsable cliente	total	general	informal	no
Interlocutor funcional	total	general	informal	no
Responsable funcional	total	general	informal	no
Procedimiento para el tratamiento de peticiones	total	general	informal ⁽¹⁾	no
Tipos de Mantenimiento/Servicio	total	general	formal	no
Órganos de control, seguimiento y gestión⁽²⁾	total	general	formal	no
Indicadores de Nivel de Servicio⁽³⁾	total	general	formal ⁽³⁾	no
Recursos Humanos				
Perfil	parcial	general	informal	no
Responsabilidades	parcial	general	informal	no
Funciones	parcial	general	informal	no

Observaciones:

1. Contemplar el uso de las herramientas homologadas para cada cometido
2. Se deberá cumplimentar este apartado solo en el caso en que se haya acordado con el cliente la prestación del servicio según el modelo de Acuerdo de Nivel de Servicio.
3. Se deberá cumplimentar este apartado en el caso en que se haya acordado con el cliente la prestación del servicio según el modelo de Acuerdo de Nivel de Servicio. No obstante, podrá ser de aplicación también con cualquiera de las otras tipologías de servicio de mantenimiento.
4. Indicar valores objetivo o valores umbrales

4.2 Catálogo de Peticiones

CATÁLOGO DE PETICIONES				
Objetivo: Ser un repositorio de todas las peticiones de mantenimiento existentes, que servirá para la gestión del ciclo de vida de la petición, para el análisis de todas las peticiones (actuales y posteriores), para su desarrollo y para obtener información estadística sobre peticiones: recibidas, atendidas, anuladas, finalizadas,....				
Revisión: Las peticiones del catálogo son revisadas continuamente por el Responsable Funcional correspondiente y por el Interlocutor Funcional en la actividad MSI 7.				
Elemento	Alcance	Detalle	Formalismo	Cuantificación
Petición:				
Código Petición (ID)	parcial	general	formal	no
Proyecto	parcial	general	informal	no
Categoría	parcial	general	formal ⁽¹⁾	no
Fecha de envío de la Petición	parcial	general	formal ⁽²⁾	si
Estado	parcial	general	formal ⁽³⁾	no
Solicitante (Informador)	parcial	general	informal	no
Prioridad	parcial	general	formal ⁽⁴⁾	no
Resumen	parcial	general	informal	no
Descripción	parcial	general	informal	no
Información adicional	parcial	general	informal	no
Ficheros Anexos	parcial	general	informal	no
Versión	parcial	general	formal	no
Asignada a	parcial	general	informal ⁽⁵⁾	no
Previsto para versión	parcial	general	formal	no
Tiempo estimado resolución	parcial	general	formal ⁽⁶⁾	si
Fecha prevista de fin	parcial	general	formal ⁽²⁾	no
Complejidad	parcial	general	formal ⁽⁷⁾	no
Fecha Cierre	parcial	general	formal ⁽⁸⁾	si
Horas realizadas	parcial	general	formal	si
Peticiones relacionadas ⁽⁹⁾	parcial	general	formal	si

Observaciones:

1. Tipo de mantenimiento/servicio
2. aaaa/mm/dd
3. Nueva / Asignada / Resuelta / Confirmada / Cerrada
4. Muy urgente (inmediata) / Urgente / Normal
5. Nombre del Interlocutor funcional / Responsable funcional / Miembro del equipo desarrollo
6. En horas
7. Alta / Media / Baja
8. Coincidirá con la "Fecha de última actualización" de la petición cuando su estado es "Cerrada"
9. Para el caso en que la petición se haya desglosado en varias peticiones relacionadas, o bien porque sea preciso definir dicha relación para cierto tipo de peticiones.

5 Técnicas a aplicar

5.1 Sesiones de trabajo

Las sesiones de trabajo tienen diversos objetivos. Dependiendo del tipo de sesión que se realice, los objetivos pueden ser: obtener información, comunicar resultados, reducir el tiempo de desarrollo, activar la participación de usuarios y directivos o aumentar la calidad de los productos.

Las sesiones de trabajo pueden ser de varios tipos en función de las personas que participen en ellas, el objetivo que se persiga y el modo de llevarlas a cabo.

Dentro de estas sesiones de trabajo se encuentran algunas técnicas como son el JAD (Joint Application Design) y el JRP (Joint Requirements Planning), y otras prácticas como las entrevistas y las reuniones, en las que se pueden dar algunas orientaciones y recomendaciones para su realización.

A continuación se explica brevemente el objetivo principal de cada una de ellas, antes de describir más en detalle la forma de llevarlas a cabo.

Las entrevistas son un tipo de sesiones de trabajo dirigidas a obtener la información de una forma individual dónde aparecen los perfiles de entrevistado y entrevistador.

Las reuniones pueden tener el mismo objetivo, pero la información está dispersa entre varias personas y únicamente trabajando en grupo, se conseguirá extraer y depurar toda la información de forma global.

Las sesiones JAD y JRP son reuniones en las que se potencia el trabajo en equipo entre el cliente o usuario y el proveedor, con una participación más activa del cliente en los diferentes procesos del ciclo de vida que va a permitir identificar las necesidades planteadas, proponer soluciones, negociar enfoques diferentes y especificar el conjunto preliminar de requisitos que debe cumplir la solución para llegar al objetivo que se propone. Estas técnicas surgieron en el ámbito de un ciclo de vida de desarrollo rápido, pero en MÉTRICA Versión 3, se proponen independientemente del ciclo de vida, como medio para alcanzar una mayor productividad en las sesiones de trabajo.

5.2 Entrevistas

Las entrevistas constituyen un medio para obtener la información que se necesita sobre un determinado tema, como puede ser, el establecer el alcance de un problema, identificar los requisitos a cubrir por un sistema de información y analizar el funcionamiento de un sistema actual, entre otros, a partir de las personas que tienen conocimiento sobre el mismo.

Se entiende por entrevista el encuentro que se realiza “cara a cara” entre un usuario y la persona responsable de obtener la información.

Para realizar la entrevista solo es necesario designar a las personas que deben participar en ella y determinar el lugar en el que poder llevarla a cabo. Es importante identificar a qué tipo de perfil va dirigida la entrevista, a quiénes se va a entrevistar y cuál es el momento más oportuno, con el fin de evitar situaciones embarazosas y conseguir que la entrevista sea eficaz y productiva.

Como paso previo a la realización de la entrevista se deben tener en cuenta una serie de reglas generales o directrices básicas:

- Desarrollar un plan global de la entrevista.
- Asegurarse de que se cuenta con la aprobación para hablar con los usuarios.
- Preparar la entrevista previamente.
- Realizar la entrevista.
- Consolidar el resultado de la entrevista.

Además, es conveniente planificar las entrevistas estudiando la secuencia en que se van a llevar a cabo, en función de los distintos perfiles implicados y las relaciones existentes entre los entrevistados. Según la información a obtener y dependiendo de las distintas fuentes que pueden proporcionarla, puede ser necesario realizar una entrevista conjunta con varias personas.

Durante la preparación de la entrevista es imprescindible remitir al usuario un guión previo sobre los puntos a tratar, para que pueda estudiarlo con tiempo y solicitar la información que estime conveniente para la entrevista. Se debe pensar bien el tipo de guión, según el perfil y las responsabilidades del entrevistado y su extensión, de forma que se pueda conseguir la suficiente información, sin provocar rechazo en el entrevistado. Si se considera apropiado se pueden utilizar herramientas automatizadas.

Una vez que se dispone de la aprobación para hablar con los usuarios, se hace la convocatoria de la entrevista enviando la información oportuna y fijando los objetivos, el método de trabajo que se va a seguir y el tiempo del que se dispone.

Para realizar la entrevista, es importante hacer un resumen general de los temas a tratar, utilizar un estilo apropiado y crear desde su inicio un clima de confianza entre los asistentes. Es posible que el entrevistado se resista a aportar información, siendo útil en estos casos utilizar técnicas específicas de comunicación.

Antes de finalizar la entrevista es importante que el entrevistador sintetice las conclusiones y compruebe que todos los asistentes están de acuerdo, dejando siempre abierta la posibilidad de volver a contactar para aclarar temas que surjan al estudiar la información recopilada.

Finalmente, el responsable depura y consolida el resultado de las entrevistas, elaborando un informe de conclusiones. En algunos casos puede ser conveniente elaborar un acta que refleje estas conclusiones y remitirla a los entrevistados con el objetivo de asegurar que se han comprendido bien las especificaciones dadas.

5.3 Reuniones

Las reuniones tienen como objetivo obtener información que se encuentra repartida entre varias personas, tomar decisiones estratégicas, tácticas u operativas, transmitir ideas sobre un determinado tema, analizar nuevas necesidades de información, así como comunicar los resultados obtenidos como consecuencia de un estudio.

Para realizar una reunión es necesario designar a las personas que deben participar en ella y determinar el lugar en el que poder llevarla a cabo. Las directrices básicas de una reunión son:

- Preparar y convocar la reunión (orden del día).
- Realizar la reunión.
- Consolidar el resultado de la reunión.
- Elaborar el acta de reunión.

Previamente a la convocatoria de la reunión, se definen los objetivos, se planifica el método de trabajo que se va a seguir y el tiempo del que se dispone, se eligen los participantes y se prepara el material necesario.

Después de la preparación, es imprescindible enviar al usuario la convocatoria con el orden del día de la reunión. Este orden incluye la fecha, hora de inicio, hora de finalización prevista, lugar, asistentes y los puntos a tratar, detallando, entre otros, el tiempo que se dedicará a cada tema y la persona responsable de exponerlo. Dicha convocatoria se envía con antelación suficiente para que los asistentes puedan organizar su agenda y prepararse para la reunión con tiempo.

Al inicio de la reunión, es importante hacer un resumen general de los temas a tratar, los objetivos que se persiguen, el método de trabajo y la agenda de la reunión. Si se considera oportuno se puede utilizar la técnica de presentación. Desde su inicio se debe crear un clima de confianza entre los asistentes. La

persona responsable de la reunión ejerce la dinámica de dirección de grupos, estimulando la participación, controlando el ritmo de la sesión y centrando o clarificando el tema cuando sea necesario. Al finalizar, se sintetizan las conclusiones, se comprueba si hay acuerdo o si quedan puntos pendientes de reflexión y se propone fechas para próximas reuniones.

El responsable de tomar las notas en la reunión, levanta el acta y la remite a los asistentes que deben confirmar su recepción.

5.4 Análisis de Impacto

El análisis de impacto tiene como objetivo determinar, desde un punto de vista cuantitativo, qué elementos están realmente implicados en las peticiones de cambio solicitadas por los usuarios, una vez que los sistemas de información se encuentran en producción.

Para facilitar la identificación de dichos elementos, es imprescindible que exista en la organización un inventario de todos los componentes y las relaciones existentes entre ellos. Igualmente, es importante evaluar hasta qué punto dichos componentes se han documentado utilizando estándares de nomenclatura, lo que facilitará en mayor o menor medida su localización posterior.

El tratar de encontrar todos los elementos afectados y controlarlos cuando están poco documentados y no hay estándares, es extremadamente costoso y difícil, además de poco fiable, debido a que un elemento no detectado puede tener serias implicaciones y ser la causa de que el sistema falle. Por tanto, es mucho más útil disponer de un diccionario de recursos de información que permita almacenar toda la información relativa a programas, bases de datos, JCL's, pantallas, módulos, clases, objetos y formularios, entre otros, de una forma estructurada con todas sus relaciones y dependencias definidas, asegurando la integridad entre los distintos sistemas de información. De esta manera, se podrán recuperar con mayor exactitud los elementos afectados y en consecuencia evaluar el nivel de implicación existente.

La forma en que se almacene la información a identificar, constituye el punto de partida para realizar el análisis de impacto. Se comienza definiendo argumentos de búsqueda que utilicen un determinado patrón o estándar de nomenclatura, con el objetivo de localizar de una forma comprensible los elementos afectados y, a su vez, rechazar los que, aun estando afectados, no necesitan modificación.

Como resultado de dicho análisis, se identifican todos los elementos software y hardware afectados por el cambio y se obtiene información relativa a su localización, líneas totales de código fuente, características de almacenamiento interno, referencias cruzadas, etc.

Una vez identificados los elementos que están afectados, se determina la complejidad del cambio en base al conocimiento y experiencia existente, a los resultados obtenidos y a las características del entorno tecnológico.

Es importante resaltar que el análisis de impacto constituye un medio para valorar el alcance e importancia del cambio. No obstante, sin la aplicación de indicadores que complementen las técnicas de estimación, se pueden tomar decisiones de implementación erróneas al no valorar, en su justa medida, el esfuerzo requerido. Esta forma de actuación conlleva un riesgo importante debido a que el plan de trabajo no será lo suficientemente fiable y seguro como para garantizar el cumplimiento de los plazos establecidos.

Por tanto, en el caso de existir en la instalación indicadores, sería recomendable aplicar los valores asociados sobre los distintos tipos de elementos afectados, con el fin de establecer de una forma más rigurosa y precisa el alcance real del cambio y, en consecuencia:

- Determinar la secuencia de implementación más adecuada.
- Realizar una planificación detallada del desarrollo e implantación de los cambios que se ajuste a las fechas de compromiso establecidas.
- Estimar los recursos necesarios.
- Evaluar el coste asociado.

En el caso de no disponer de un diccionario de recursos de información, existen herramientas que son capaces de poblar un repositorio a partir de los programas fuente, copys, cadenas, etc. de las Aplicaciones. Este proceso se conoce como Ingeniería Inversa, pues se parte del código final para obtener información de los elementos que se utilizaron para generarlo.

5.5 Guía de definición Indicadores de Calidad

5.5.1 Objetivos del uso de Indicadores

Para cada servicio recogido en el Acuerdo Nivel de Servicio, es necesario que se establezcan, un conjunto de indicadores, que definan y permitan medir los niveles de calidad que la Organización se compromete a alcanzar.

La utilización de indicadores de nivel de servicio y el estudio de su evolución debe cumplir básicamente los siguientes objetivos:

- Juzgar la eficacia de un servicio, evitando la subjetividad. Puede que un servicio parezca bueno y coherente en su mera descripción, pero sin embargo obtenga malos resultados.
- Verificar el progreso evaluando la evolución de los indicadores y el grado de cumplimiento de los objetivos fijados. Los indicadores deben permitir conocer la situación real, cuantificar el progreso y analizar la situación actual.
- Basar en ellos los planes de futuro. Partiendo del análisis de los resultados obtenidos se pueden establecer los objetivos para el futuro. Los indicadores deben permitir determinar las acciones prioritarias, asignar los medios necesarios, determinar las consecuencias de cambios o innovaciones y prever posibles revisiones por cambio de la coyuntura.
- Evaluar el comportamiento. En este caso los indicadores deben servir para reconocer el trabajo realizado, potenciar el compromiso de los afectados y proporcionar información a los interesados.
- Establecer pautas de comparación entre diferentes periodos en el tiempo, entre servicios, entre el mismo servicio prestado a diferentes clientes, entre competidores, ...

La medición de los indicadores cumplirá estos objetivos sólo si estos indicadores son representativos de lo que se quiere controlar y si se analizan de forma sistemática.

Para que la medición sea efectiva, son necesarios los siguientes requisitos:

- Diseño de indicadores eficaces que controlen la variable a analizar, que representen fielmente la realidad y que sean valiosos para evaluar la situación.
- Los indicadores deben estar integrados. Lo habitual es que cada servicio (e incluso cada departamento implicado) tenga su propio sistema de medición, lo que implica que cada uno tiene sus prioridades y que no siempre coinciden con las de la Organización en conjunto. Es necesario evitarlo de forma que cada indicador “departamental” esté integrado en un indicador global.
- La implantación de un sistema de gestión de resultados que facilite la toma de decisiones mediante un sistema eficaz de recogida de datos y de análisis e interpretación de los mismos.

5.5.2 Identificación y representación

Para identificar o definir los indicadores se recomienda utilizar:

- El sentido común
- La creatividad
- La experiencia

En cuanto a la representación de los valores obtenidos en cada indicador, aunque puede presentarse en forma de tablas o series numéricas, es preferible su representación gráfica. El tipo de diagrama a utilizar dependerá del valor o valores a representar, por ejemplo:

- si los valores son porcentajes sobre un total, se recomienda representar el gráfico mediante un “diagrama de tarta”;
- si lo que se debe representar es un valor por categorías, se recomienda utilizar el “diagrama de barras”;
- para la representación de varios valores para diferentes parámetros se recomienda utilizar el “diagrama de líneas”;
- Etc.

5.5.3 Características de indicadores eficaces

Un indicador eficaz debe cumplir las siguientes características:

- Debe ser útil. Un indicador debe servir como plataforma para la toma de decisiones.
- Simplicidad: Un indicador se debe calcular de forma inmediata, con pocas operaciones matemáticas y de manera que quién los maneja los entienda y comprenda.
- Un indicador debe ser específico, ya que la concreción incrementa su utilidad.
- Debe ser medible. Un indicador se tiene que poder expresar con un número y una unidad de medida. Además debe ser comparable para que su evolución se pueda verificar.
- Los indicadores tienen que ser representativos, deben reflejar lo que se quiere medir lo más fielmente posible.
- Deben ser independientes, no debe existir correlación entre los indicadores.
- Debe ser positivo. La descripción de qué debe ocurrir es más fuerte y genera más entusiasmo que una descripción de qué no debe ocurrir.
- Orientados a resultados. Los objetivos, y sus indicadores, deben dirigirse hacia metas alcanzables, no hacia los pasos necesarios para llegar a ellas.
- Deben definirse pocos indicadores. Demasiados indicadores pueden llevar a una dispersión del esfuerzo y a resultados confusos.
- Debe ser fiable. La fiabilidad de la medición de los indicadores debe ser analizada periódicamente.

En cuanto al periodo de medición, cuanto más sea el periodo analizado, mejor. Deberían contemplarse al menos tres años de datos de evolución, siendo recomendable un periodo de 3 a 5 años. En el caso de que sólo sea posible utilizar datos de corto plazo, es aconsejable estudiar datos comparativamente, semanalmente, mes a mes,...

5.5.4 Características de un sistema de gestión de resultados eficaz

Los datos obtenidos a través de los indicadores deben servir de base para la acción. Para ello deben representar fielmente la realidad y deben ser útiles, posibilitando una evaluación objetiva.

Para conseguir estos dos objetivos el sistema de gestión de los resultados debe contar con un buen método de recogida de datos y con un adecuado análisis de los mismos, utilizando herramientas estadísticas cuando sea preciso.

Un sistema de gestión de resultados eficaz supone desarrollar un proceso para:

- Definir indicadores eficaces
- Recoger datos fiables con una adecuada frecuencia y método
- Analizar e interpretar de los datos.

Es importante tener en cuenta los siguientes requisitos a la hora de recoger los datos de cada indicador:

- Indicadores Eficaces: Útiles, simples, específicos, medibles, representativos, independientes, positivos, orientados a resultados, flexibles, limitados en número, fiables, etc

- Datos Significativos: El objetivo a la hora de resolver un problema no es recoger muchos datos, sino datos que midan lo que se quiera medir.
- Registro: Utilización de herramientas para facilitar la lectura de datos y evitar problemas.
- Evitar Datos incorrectos: Es peor tener datos incorrectos que no tener datos. Es imprescindible asegurarse que el dato es correcto antes de introducirlo en el sistema.
- Frecuencia: Los datos deben obtenerse con una frecuencia determinada, mediante muestreos aleatorios en los que todo evento tuviera la misma posibilidad de ser seleccionado.
- Identificación de Datos: Independientemente del método a utilizar para la recogida de datos, éstos deben estar bien identificados: quién los recoge, fecha, periodo cubierto, lugar donde se toman los datos, método utilizado, etc..
- Tipo de Datos: Los datos pueden ser cuantitativos (numérico, monetario,...) o cualitativos (bueno, malo, regular,...)

También es importante tener en cuenta los siguientes requisitos a la hora de analizar los datos:

- Análisis individualizado: Tener en cuenta las particularidades de cada caso al analizar los datos.
- Uso de herramientas: Normalmente es suficiente usar herramientas estadísticas sencillas para obtener conclusiones que facilitan el análisis y la interpretación de los datos (Histograma, Diagrama de Dispersión, Pareto,...).
- Varias variables: No realizar un único análisis estadístico, hay que buscar otras variables.

La forma de utilizar la información obtenida con un sistema de indicadores es tan importante como la naturaleza y la amplitud de dicha información. Ésta debe servir para encontrar respuestas a la pregunta ¿por qué?. El conocer cuales son las causas que han producido cambios en determinados resultados, proporciona una base más firme sobre la que tomar decisiones.

5.5.5 Descripción de un Indicador

Es recomendable diseñar un formulario o plantilla estándar a rellenar por cada indicador, de forma que se recoja en una única “ficha” toda la información referente a este indicador.

La información que interesa registrar es la siguiente:

- Nombre: Código o nombre con el que nos referiremos al indicador.
- Descripción: Descripción breve de lo que representa el indicador.
- Objetivo del Indicador (Variable que permite medir): Descripción breve de los objetivos que debe cumplir o variable que se pretende medir.
- Servicio / Subservicio al que afecta.
- Valor Objetivo: Identificar un valor objetivo o valores umbrales. Siempre que sea viable, se deben detallar valores por franjas horarias, por tramos de importes,...
- Forma de Obtención: Fórmula, mecanismo o herramienta a utilizar para la obtención de los datos.
- Origen de la Información: Fichero, aplicación, medio,... desde el que se extraen los datos con los que se obtiene el valor del indicador.
- Responsable del Indicador: Persona o perfil responsable de la obtención del indicador.
- Peso: (Sólo si se establecen penalizaciones). Es el peso a aplicar al indicador en el caso de incumplimiento del valor objetivo. (Penalización = Penalización máxima x Suma de pesos de los indicadores no alcanzados)

5.5.6 Errores más frecuentes

Los errores más frecuentes al establecer los indicadores de nivel de servicio suelen ser los siguientes:

- Fijar niveles de servicio inalcanzables. Es lo mismo que no fijar ningún nivel.
- Intentar regularlo todo con excesiva exhaustividad.
- Errar en la definición de prioridades. (No pueden establecerse 10 prioridades distintas)
- Subjetividad. Si los parámetros o indicadores están sujetos a interpretación, no son viables, no es posible negociar la calidad del servicio prestado. La satisfacción del cliente también debe medirse formalmente.
- Complejidad técnica. “Es mejor medir aproximadamente bien que exactamente mal”.

5.6 Gestión de Peticiones de Mantenimiento

5.6.1 Introducción

Este procedimiento describe las actividades a realizar para la gestión de peticiones realizadas para la obtención de una nueva versión de un sistema debido a un problema detectado o por una necesidad de mejora o adaptación del mismo, en una secuencia de pasos a dar.

5.6.2 Tratamiento Petición

Recepción Petición

Cuando se recibe una petición de mantenimiento, es el Interlocutor Funcional el responsable de atender la petición e identificar el tipo de mantenimiento del que se trata.

El envío y recepción de peticiones se hará entre los interlocutores definidos en el Modelo de Relaciones acordado entre el cliente y el proveedor.

Se realiza una estimación de la valoración (junto con el Responsable Funcional) y se le comunica al solicitante.

- Si el solicitante no está de acuerdo con la valoración, la petición puede ser Anulada.
- Si el solicitante está de acuerdo, se registra la petición en el Catálogo de Peticiones, asignándole una prioridad.
- Si una petición es denegada por el Interlocutor Funcional, se comunica la denegación al solicitante y la petición no se registra en el Catálogo.

El Interlocutor Funcional debe asignar la petición a un Responsable Funcional.

Al registrarse la petición en el Catálogo se cumplimentan varios campos, el resto de campos se van rellenando a lo largo de la vida de la petición hasta su cierre. La información inicial a incluir en la petición en función del tipo puede ser:

- Si es una incidencia: origen y tipo de la petición, fecha solicitud, fecha incidencia, descripción completa de la incidencia, tipo del error, gravedad, datos de entrada,...
- Si es una mejora: origen y tipo de la petición, fecha solicitud, requisitos, fecha máxima, ...

En este registro se recogerá también la prioridad asignada, así como el responsable de su resolución.

El Catálogo de Peticiones permitirá hacer un seguimiento de dichas peticiones y obtener datos estadísticos sobre nº de peticiones, duraciones, cumplimiento de plazos,... Es por esto aconsejable que este catálogo sea accesible desde el usuario para así facilitarle el seguimiento de la petición realizada.

Si el Responsable Funcional deniega una petición en algún momento, deberá registrarlo y notificarlo al peticionario, dando por finalizado el proceso.

Al solicitante se le indica cualquier cambio de estado de la petición: cuando ha sido atendida, valorada, registrada, denegada...

Análisis Petición

Una vez registrada la petición, el Responsable Funcional correspondiente llevará a cabo el diagnóstico y análisis del alcance de la misma.

Según el tipo de la petición el análisis comenzará de diferente manera:

- Si es una Incidencia, se debe intentar reproducir el error o problema. Esto servirá para determinar, antes de nada, que la información recibida es válida. A continuación se evalúa su criticidad ya que si es crítico, se procederá a solucionarlo inmediatamente y después abordar las actividades necesarias para: detectar la causa del problema, asegurar que los cambios realizados no afectan al funcionamiento del resto del sistema y llevar a cabo la acción correctora correspondiente.
A la hora de evaluar la criticidad del error hay que tener en cuenta el Acuerdo de Nivel de Servicio, si existe.
Si no es crítica se analizará la petición para buscar la solución más adecuada antes de su resolución
- Si es una Mejora, se analiza el alcance y su impacto en el sistema existente, determinando si se trata de una modificación, una incorporación o incluso una eliminación. Se evaluará, además, su criticidad en cuanto a impacto en la seguridad física o de acceso.

Cuando la modificación implique alguna incorporación o eliminación, puede ser necesario realizar actividades de Análisis o incluso de Estudio, antes de identificar los elementos afectados.

El Responsable Funcional designado debe realizar el Análisis de Impacto para comprobar los sistemas afectados por el cambio valorando si deben ser o no modificados. Se debe analizar la relación entre peticiones en curso o pendientes por si se pueden abordar conjuntamente o en qué orden. Según el resultado de este análisis de impacto puede detectarse la necesidad de desviar la petición al ASI.

En cualquier caso, el Responsable Funcional debe:

- Abrir la Orden de Trabajo correspondiente. Si es una petición para la corrección de una incidencia en principio se abre una única Orden de Trabajo pero si es una mejora se recomienda abrir una Orden de Trabajo con varias subórdenes, una por cada actividad a realizar.
- Documentar el análisis realizado, identificando las actividades necesarias para su implementación y dejando claramente definidos los componentes software y hardware a modificar.
- Documentar, si existen, las diferentes alternativas de solución.
- Si existen diferentes alternativas, se deberá acordar con el peticionario la alternativa a implementar y obtener su aprobación.
- Realizar una estimación del esfuerzo requerido.

El Responsable Funcional deberá actualizar la información de la petición en el Catálogo de Peticiones en cuanto a fecha finalización estimada, esfuerzo estimado, alcance de la petición, Estado...

5.6.3 Implementación Petición

El Responsable Funcional debe realizar un análisis de impacto más detallado, para identificar los elementos afectados y en qué medida están afectados. En este análisis deben reflejarse todo tipo de elementos: hardware, software de base, comunicaciones, programas, módulos, pantallas, informes, procesos, manuales... y documentar este análisis de impacto en la Orden de Trabajo.

A continuación debe identificar las actividades de desarrollo a llevar a cabo y hacer una planificación de plazos y recursos de estas actividades.

Se debe definir y documentar el Plan de Pruebas: niveles de prueba, criterios de prueba, elementos a probar, resultados esperados,... Concretamente, se debe preparar un Plan de Pruebas de Regresión que especifique los casos de prueba que aseguran que los cambios realizados satisfacen los requisitos de la petición y que los sistemas no modificados pero directamente relacionados, no han sido afectados.

Las personas asignadas deberán realizar las actividades de análisis, diseño, construcción y pruebas necesarias para implementar la solución.

Una vez finalizados todos los cambios, realizar las pruebas de regresión siguiendo el Plan de Pruebas de Regresión elaborado en la actividad anterior, con el fin de asegurar que todos los sistemas implicados siguen funcionando correctamente. Si no fuera así, se tomarían las medidas oportunas hasta comprobar que el comportamiento es correcto.

Una de las actividades importantes en la Implementación de la petición es la actualización de la documentación correspondiente. Se deberá actualizar la Documentación Técnica correspondiente al Sistema y el Manual de Usuario cuando proceda.

Cuando la modificación afecta a otras aplicaciones o servicios, la nueva documentación técnica deberá ser publicada o comunicada de alguna manera al resto de departamentos.

5.6.4 Seguimiento Petición

El Responsable Funcional de la Orden de Trabajo hace un seguimiento continuo del trabajo que se está realizando y es responsable de que se complete parte de la información en la/s Orden/es de Trabajo correspondiente/s y en el Plan de Acción correspondiente a la petición.

Este seguimiento consistirá en:

- Realizar la traza de los cambios.
- Verificar que se han realizado satisfactoriamente las Pruebas Unitarias, Pruebas de Integración y Pruebas del Sistema, que se han considerado necesarios.
- Comprobar que sólo se ha modificado lo establecido.
- Coordinar, si fuese necesario, las modificaciones debidas a desarrollos que se están llevando en paralelo.

Diariamente se recogerá de forma automática la dedicación de cada uno de los recursos asignados a la Orden de Trabajo.

También se hace un seguimiento de la petición entre el solicitante y el Interlocutor Funcional, según la frecuencia establecida.

5.6.5 Implantación y Cierre de Petición

Una vez que el Responsable Funcional considera válido el resultado de los diferentes niveles de Pruebas (incluido el resultado de las Pruebas de Regresión), deberá aprobar la terminación satisfactoria de la modificación, decidiendo si es necesario que el cliente realice pruebas de aceptación.

Una vez acordado formalmente con el solicitante la finalización de la petición, el Responsable Funcional, procede a cerrar la/s Orden/es de Trabajo, con la cumplimentación de la Fecha Fin, momento en el que el estado pasa a ser Finalizada y los recursos asignados quedan disponibles.

En este momento se implantan en Producción los elementos modificados y la documentación asociada.

El Interlocutor Funcional deberá cerrar la petición en el Catálogo de Peticiones, asegurándose que se ha incluido además parte de la información actualizada en actividades anteriores y según el tipo de mantenimiento:

- Si es una Incidencia: Causa, Corrección realizada, Acción Correctora, Tiempo empleado, Fecha finalización, más aquella información que el responsable considere de interés.

- Si es una Mejora: Tiempo empleado, Fecha Finalización más aquella información que el responsable considere de interés.

Cuando se cierra una petición se enviará una notificación al petionario para comunicarle dicho cierre.