



INFORME DE SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS CLAVES DEL SIGC-SUA

PC04 GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO UNIDAD TÉCNICA

REVISIÓN ANUAL DEL SISTEMA. PROCESOS ESTRATÉGICOS PE.01. PLANIFICACIÓN Y MEJORA CONTINUA Y
PE.02. RETROALIMENTACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS.

Control de documentación.

Elaborado por: Equipo de Procesos/Unidades	Aprobado por: Gerencia
Nombre:	Nombre: Alejandro Castillo López
Cargo: Jefe de Servicio/Unidad	Cargo: Vicegerente, Gerente en funciones
Fecha: 24/04/2015	Fecha: 24/04/2015

**ESTRUCTURA DEL INFORME DE SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS.**

1. Resultados del cuadro de mando de los indicadores de procesos.
2. Resultados del seguimiento de la encuesta general de usuarios.
3. Resultados del seguimiento de las encuestas post-servicios.
4. Resultados del seguimiento de quejas/sugerencias/felicitaciones.
5. Identificación, control y tratamiento de No Conformidades. Internas.
6. Identificación, control y tratamiento de No Conformidades. Auditorías.
7. Resultados del seguimiento de la encuesta de personas.
8. Análisis ejecutivo de los resultados.
9. Identificación y análisis de las mejoras incorporadas en los procesos 2014.
10. Relación de equipos internos para la calidad 2014.
11. Propuestas de acciones de mejora de los procesos 2015.
12. Propuestas de nuevos objetivos de calidad del SIGC-SUA y mejora de la gestión del SIGC-SUA 2015.
13. Propuestas de revisión y mejora de la documentación de procesos 2015.
14. Valoración o consideraciones finales

1. RESULTADOS DEL CUADRO DE MANDO DE LOS INDICADORES DE PROCESO.

Proceso	Código-2014	Nombre Indicador	Servicio / Unidad	Resultados 2010	Resultados 2011	Resultados 2012	Resultados 2013	Resultados 2014	Valor Objetivo 2014	Cumplimiento 2014
PC04	I.[PC 04.11]-01-[UT]	Porcentaje del grado de cumplimiento de las actividades programadas en mantenimiento preventivo. Segmentado por Unidades.	UT					100%	Recursos internos >=90% Recursos externos 100%	Cumplido
PC04	I.[PC 04.11]-02	Porcentaje del grado de cumplimiento de las actividades programadas en mantenimiento normativo. Segmentado por Unidades.	UT	100.0	100.0	99.64	100	100,00%	100%	Cumplido
PC04	I.[PC 04.11]-03	Porcentaje que representa el número de avisos a los afectados por las actuaciones programadas, cursados con una antelación mínima de 7 días a la fecha de su ejecución	UT			100.0	100	100,00%	100%	Cumplido
PC04	I.[PC 04.12]-10	Porcentaje de partes de trabajo de mantenimiento correctivo tramitados respecto del número total de solicitudes recibidas.	UT				96,34	97,99%	NP	No Procede
PC04	I.[PC 04.13]-11-[UT]	Porcentaje de ejecuciones de mantenimiento correctivo que han demandado recursos externos. Segmentado por Unidades.	UT	24.83	28.39	23,61	29,36	32,00%	NP	No Procede
PC04	I.[PC 04.13]-12-[UT]	Porcentaje que representa el número total de actuaciones de mantenimiento preventivo (partes de trabajo realizados, incluyendo normativo) sobre el total de partes de trabajo de mantenimiento correctivo.	UT	16.11	51.99	73.14	114,13	127,00%	>=40%	Cumplido

Proceso	Código-2014	Nombre Indicador	Servicio / Unidad	Resultados 2010	Resultados 2011	Resultados 2012	Resultados 2013	Resultados 2014	Valor Objetivo 2014	Cumplimiento 2014
PC04	I.[PC 04.13]-17.1	Porcentaje de partes de trabajo de mantenimiento correctivo finalizados desde su tramitación, en los siguientes plazos: 2 días hábiles.	UT	72.02	70.36	75.43	74,36	80,68%	>=75%	Cumplido
PC04	I.[PC 04.13]-17.2	Porcentaje de partes de trabajo de mantenimiento correctivo finalizados desde su tramitación, en los siguientes plazos: 5 días hábiles.	UT	86.66	86.42	90.63	88,85	91,12%	>=85%	Cumplido
PC04	I.[PC 04.13]-17.3	Porcentaje de partes de trabajo de mantenimiento correctivo finalizados desde su tramitación, en los siguientes plazos: 10 días hábiles.	UT	92.88	92.41	95.44	94,48	95,45%	>=90%	Cumplido
PC04	I.[PC 04.13]-17.4	Porcentaje de partes de trabajo de mantenimiento correctivo finalizados desde su tramitación, en los siguientes plazos: 20 días hábiles.	UT	96.46	96.23	97.68	97,65	97,65%	>=95%	Cumplido



2. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE LA ENCUESTA GENERAL DE USUARIOS.

3. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE ENCUESTAS POST-SERVICIOS.

Resultado de la Encuesta post-servicio gestionada directamente por el Servicio/Unidad

Código de encuesta	Unidad	Indicador Participación %	Valor Gobal	Valor mejora
EP-09-PC04	Servicio de Obras, Mantenimiento y Vigilancia de las Instalaciones (Unidad Técnica)	11,00%	4,59	4,51

NOTA: los resultados pueden presentar discrepancias con la información que figura en su correspondiente informe debido a que los cálculos se han homogeneizado para permitir la obtención de los indicadores globales y/o el alineamiento con las encuestas generales

Informe de resultados de la Encuesta post-servicio:

[EPS-2014-PC04-UT](#)

Pulse sobre el código para acceder al informe detallado

4. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE QUEJAS/SUGERENCIAS/FELICITACIONES.

Unidad	Proceso SIGC-SUA	Nº Quejas	% Quejas/ Respuestas	Media número días (quejas)	Nº Sugerencias	% Sugerencias/ Respuestas	Media número días (sugerencias)	Nº Felicitaciones
UT	PC04	5	100%	2,6	5	100%	0,4	29

5. IDENTIFICACIÓN, CONTROL Y TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES. INTERNAS.

Unidad	Año
	2014
No conformidades preventivas	
No conformidades correctivas	
Total No conformidades	
% total de NC cerradas	

6. IDENTIFICACIÓN, CONTROL Y TRATAMIENTO DE NO CONFORMIDADES. AUDITORÍAS.

Unidad	Año
	2014
No conformidades de auditoría	
% total de NC cerradas	



7. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DE ENCUESTA DE PERSONAS.

Informe resultados Encuesta clima laboral:

[INF-2013-CL-UT](#)

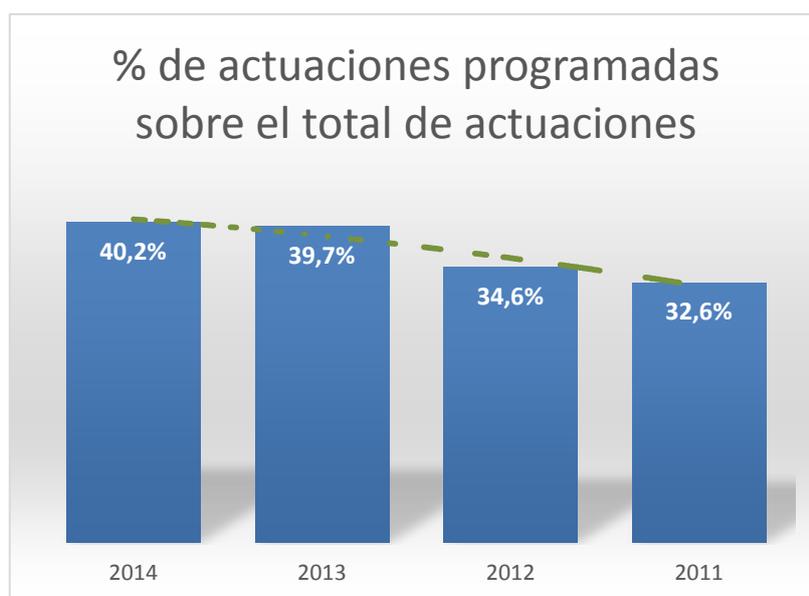
Pulse sobre el código para acceder al informe detallado

8. ANÁLISIS EJECUTIVO DE LOS RESULTADOS.

A. Indicadores 2014/tendencias.:

Los resultados de las mediciones de los indicadores de la Unidad Técnica (U.T.) correspondientes a 2014 han alcanzado, en todos los casos, los objetivos marcados. En 2014 La actividad de mantenimiento representa el 71,8% del total de la U.T.

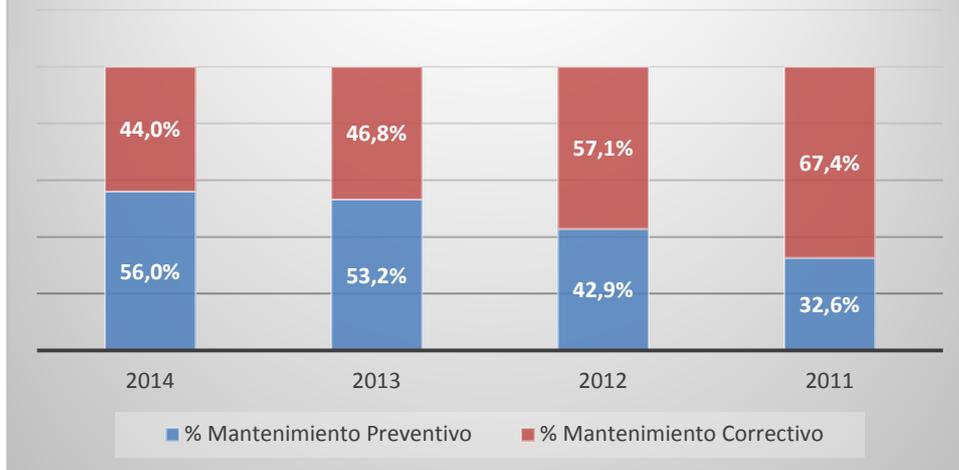
Destacaremos el constante incremento que la *actividad programada* (mantenimientos preventivos + normativos) supone sobre el volumen total de las actividades que realiza el Servicio, que incluye la totalidad de los procesos en los que interviene (PC03, PC04 y PC06):



Un primer resultado del incremento del trabajo preventivo es el paulatino *descenso de los trabajos correctivos*, cuyo número de órdenes de trabajo durante el período 2011 a 2014 ha disminuido más de un 17%, pasando de significar el 67,4% de la actividad de mantenimiento total en 2011, a representar el 44% de los trabajos totales de mantenimiento en 2014.



Reparto preventivo-correctivo



Año tras año nos aproximamos al equilibrio óptimo entre preventivo-correctivo y, por ende, a intentar establecer el **límite técnico de eficacia** de los trabajos preventivos, lo que nos lleva a proponer una modificación del indicador I.PC04.13-12, incluida en este informe.

Una segunda derivada de la evolución de la cantidad y calidad de los trabajos de mantenimiento ha sido la necesidad de **reajuste de los recursos**. De ahí el constante crecimiento de la contribución de los recursos externos en los trabajos correctivos que mide el indicador I.[PC 04.13]-11, de esta forma, mientras el número de órdenes de trabajo de mantenimiento correctivo realizadas con recursos propios ha disminuido un 16,6% en el período 2010-2014, el número de órdenes realizadas con recursos externos en ese mismo período se incrementó un 17,2%

Distribución trabajos correctivos según tipo de recurso



Igualmente, se propone una modificación del indicador I.[PC 04.13]-11 que mida la distribución entre recursos externos-internos en el mantenimiento total (preventivo + correctivo). Como consecuencia, habremos de modificar igualmente el indicador I.[PC 04.11]-2 desagregando las órdenes de trabajo realizadas por tipo de recurso empleado.

En términos absolutos, por tanto, el número de actuaciones preventivas aumenta respecto a 2013 más de un 4% (*preventivo*) y de un 16% (*normativo*).

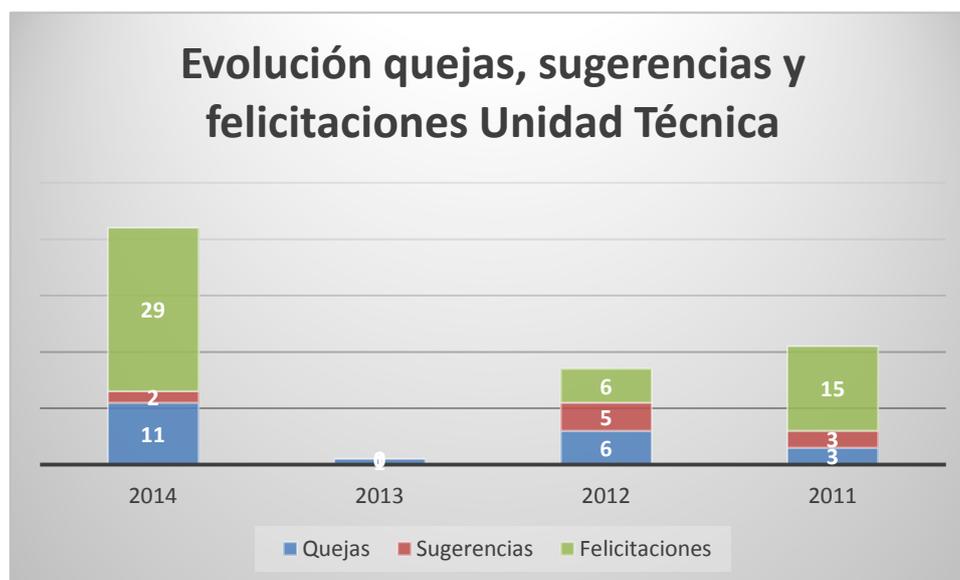
En cuanto a la eficacia de la actividad correctiva en 2014 los resultados obtenidos confirman que las mejoras que se han ido implantando en los ciclos anteriores han dado sus frutos. Esto permitirá centrarnos en 2015 en el análisis de las



órdenes de trabajo que exceden los plazos más largos establecidos, que creemos puede resultar un nicho para la identificación de mejoras.

Finalmente, se afianza el apartado de los avisos a los usuarios de las instalaciones que puedan resultar afectados por las actividades de mantenimiento, duplicando su número respecto a 2013. Igualmente, queda recorrido en la mejora de la comunicación de las programaciones, que debe asegurarse buscando canales redundantes.

B. Encuestas, quejas y sugerencias y felicitaciones 2014/Tendencias.:



La mayor incidencia de las quejas está relacionada con el funcionamiento de la climatización de la Biblioteca del Campus de las Lagunillas. Ya en su día se realizó un estudio técnico con posibles alternativas de actuación condicionadas a la disponibilidad de recursos financieros y a la decisión de los órganos competentes.

Del análisis de las sugerencias se ha derivado una actuación de mejora, relativa a la planificación de los trabajos de jardinería.

En cuanto a las encuestas post-servicio, un breve análisis destacaría:

- (a) Los datos se han obtenido mediante encuesta automatizada que garantiza el anonimato del encuestado.
- (b) Respecto a 2013, el número de encuestas recibidas se ha reducido algo más del 5%, obteniendo un 11% de encuestas sobre la población total, que garantiza, no obstante, la representatividad de la muestra.
- (c) La satisfacción por el servicio ha ascendido respecto a 2013 (0,10 puntos) lo que muestra un cambio de tendencia que



analizaremos en los siguientes ejercicios.

(d) Es significativa la reducción en el número de servicios valorados como "Muy Insatisfecho", pudiéndose evidenciar que, como suponíamos, el diseño del cuestionario podía inducir a error. Las modificaciones realizadas para clarificar el cuestionario parecen haber resultado eficaces. En términos absolutos las valoraciones como "Muy Insatisfechas" han pasado de 59 a 21, casi un 65% menos.

(e) Por primera vez se ha encuestado a los usuarios por la percepción de las mejoras genéricas de los procesos en la encuesta post-servicio, con una valoración satisfactoria superior al 95%. Para 2015 se pretende preguntar sobre mejoras concretas cuando se produzcan.

En archivo adjunto se amplía la información relacionada con las encuestas post-servicio.

C. Valoración integrada de los resultados y las mejoras del proceso 2014: (Referido al avance en la mejora de la gestión de este ciclo y sus impactos en los resultados que se obtienen)

Los buenos resultados que evidencian las mediciones, las encuestas post-servicios y las felicitaciones permiten afirmar dos cosas, primero que las mejoras que se han ido introduciendo durante los últimos ciclos de gestión han resultado eficaces, y que la gestión por procesos alcanza un notable grado de madurez en nuestra unidad.

La Unidad Técnica ha incrementado durante el intervalo 2011-2014 su actividad registrada en más de un 75%, en parte gracias a la contribución de recursos externos (en los trabajos de mantenimiento correctivo han aumentado su participación en torno a un 10%) y adicionalmente con un incremento de la productividad de las personas que componen el Servicio, propiciado por la sistematización de los procesos, una mejorada planificación y un mejor soporte tecnológico. Pero sobre todo, por el fuerte compromiso de todos por la mejora continua.

9. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS MEJORAS INCORPORADAS EN LOS PROCESOS 2014.

Unidad	Unidad Técnica	Año	2014
Proceso/s	PC 04 Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Implementar una modificación en el GMUT para incorporar los distintos formatos de parte de trabajo de los programas preventivos.		
Causa para su implantación	Dispersión actual de los distintos formatos, con posibilidad de provocar errores.		
Objetivos de la mejora	Simplificar el trabajo de los técnicos de mantenimiento y mejorar su eficiencia.		
Recursos utilizados	Propios del Servicio.		
Autorización, en su caso			
Responsables de implantación	Responsables de gestión de la Unidad Técnica.		
Estado actual de implantación	Completada primera fase: identificación y recopilación de formatos		
Resultados obtenidos	No procede.		



Unidad	Unidad Técnica	Año	2014
Proceso/s	PC 04 Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Implementar medidas de ahorro y eficiencia energética		
Causa para su implantación	Cumplimiento de objetivo del Servicio, consiguiendo ahorro y eficiencia energética de algunas instalaciones. Mejorando el proceso O4 de la gestión del Mantenimiento.		
Objetivos de la mejora	Vinculado al objetivo 03 del Servicio.		
Recursos utilizados	Adecuación de instalaciones, colaboración empresas externas y participación recursos y medios internos.		
Autorización, en su caso			
Responsables de implantación	Jefe Servicio, T.G.M., y encargado equipo de mantenimiento.		
Estado actual de implantación	Se ha realizado un informe con todas las medidas de datos energéticos a falta de análisis y envío a Vicerrectorado		
Resultados obtenidos	Contención del consumo eléctrico (+0.22%) a pesar de las particulares condiciones climáticas del ejercicio 2014.		

Unidad	Unidad Técnica	Año	2014
Proceso/s	PC 04 Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Mejora en el análisis y seguimiento de resultados		
Causa para su implantación	Toma de decisiones en el uso y funcionamiento de instalaciones, que contribuyan a una		
Objetivos de la mejora	Vinculado al objetivo 06 del Servicio.		
Recursos utilizados	Principalmente, recursos y medios internos.		
Autorización, en su caso			
Responsables de implantación	Jefe Servicio, T.G.M., encargado equipo de mantenimiento y Negociados de apoyo al Servicio.		
Estado actual de implantación	Se ha realizado un informe		
Resultados obtenidos	Suministro de información para la toma de decisiones.		

Unidad	Unidad Técnica	Año	2014
Proceso/s	PC 04 Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Sistema de gestión en puntos críticos de instalaciones		
Causa para su implantación	Ayuda a los Investigadores en evitación de las pérdidas o daños		
Objetivos de la mejora	Vinculado a la satisfacción de los usuarios.		
Recursos utilizados	Adecuación de instalaciones, colaboración empresa externa y participación recursos y medios internos.		
Autorización, en su caso			
Responsables de implantación	Jefe Servicio, T.G.M., y encargado equipo de mantenimiento.		
Estado actual de implantación	Implantado		
Resultados obtenidos	No se han producido incidencias destacables.		



Unidad	Unidad Técnica	Año	2014
Proceso/s	PC 04 Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Herramienta GMUT		
Causa para su implantación	Mejora de las prestaciones y solución de errores.		
Objetivos de la mejora	Actualizaciones necesarias para mantener funcionamiento óptimo y nuevas características		
Recursos utilizados	Propios del Servicio		
Autorización, en su caso			
Responsables de implantación	Responsables de gestión		
Estado actual de implantación	Implantadas		
Resultados obtenidos	Se adjunta archivo con los detalles pormenorizados de las tareas realizadas durante 2014 y sus resultados		

10. RELACIÓN DE EQUIPOS INTERNOS PARA LA CALIDAD 2014.

Unidad	Año	2014
Denominación del Equipo/Comité	Nº de participantes	
Equipo para la mejora de los procesos de la Unidad Técnica	8	

11. PROPUESTAS DE ACCIONES DE MEJORA 2015.

Unidad	Unidad Técnica	Año	2015
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Implementar medidas de eficiencia energética y ahorro		
Causa para su implantación	Cumplimiento de los objetivos estratégicos de la UJA		
Objetivos de la mejora	Reducir el consumo energético		
Recursos previstos	Colaboración externa y recursos propios.		
Responsables de implantación	Jefe Servicio, T.G.M., y encargado equipo de mantenimiento.		
Previsión de Resultados	Disminución del consumo energético en las zonas actuadas.		
Grado de prioridad	Alta		

Unidad	Unidad Técnica	Año	2015
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Establecer una clasificación de todos los sistemas, subsistemas y elementos sobre los que se realiza mantenimiento.		
Causa para su implantación	El actual estado del inventario de los elementos mantenidos dificulta una gestión óptima del mantenimiento.		
Objetivos de la mejora	Mejorar la gestión del mantenimiento midiendo la <i>fiabilidad y disponibilidad</i> de todos los elementos mantenidos, conseguir un <i>histórico de mantenimientos</i> realizados por cada elemento que permita adoptar decisiones sobre reposiciones por envejecimiento u		

	obsolescencia técnica. En definitiva, es imprescindible para elaborar un <i>plan de renovación de activos</i> y para gestionar los recursos de manera eficiente.
Recursos previstos	Empresas externas y recursos propios.
Responsables de implantación	Jefe Servicio, responsables de gestión y encargado equipo de mantenimiento.
Previsión de Resultados	Medicación de dos indicadores básicos para el mantenimiento: fiabilidad y disponibilidad de las instalaciones.
Grado de prioridad	Alta

Unidad	Unidad Técnica	Año	2015
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento		
Descripción de la mejora	Iniciar el camino para conseguir una contabilidad analítica del mantenimiento. Primera fase: sistematizar las órdenes de trabajo para recoger información de los recursos utilizados.		
Causa para su implantación	Inexistencia de una contabilidad analítica del mantenimiento en la Universidad de Jaén. Sin la información detalla de costes imputables al mantenimiento es difícil diseñar planes para la mejora de la eficiencia.		
Objetivos de la mejora	Obtener información de costes del mantenimiento por naturaleza, por tipo de recurso y por sistemas mantenidos.		
Recursos previstos	Propios de la Unidad Técnica, de las empresas mantenedoras y los del área económica, en su caso.		
Responsables de implantación	Jefe de Servicio y responsables de gestión.		
Previsión de Resultados	Información para la optimización de recursos.		
Grado de prioridad	Alta		

12. PROPUESTAS DE NUEVOS OBJETIVOS DE CALIDAD DEL SIGC-SUA Y MEJORA DE LA GESTIÓN DEL SIGC-SUA 2015.

Proceso	Gestión del Mantenimiento	Año	2015
Unidad, si procede	Unidad Técnica		
Naturaleza de la propuesta	Incluir un nuevo mantenimiento en el proceso PC04		
Denominación	Se trata de incluir el Mantenimiento Modificativo		
Descripción	El Servicio de Mantenimiento realiza esta actividad, que no queda visualizada en los mantenimientos preventivos o correctivos, cuando adapta o mejora instalaciones o equipos, aportando nuevas características, alargando la vida y prestaciones de los existentes, adecuándolas a las nuevas necesidades de los usuarios y grupos de interés, etc.		
Objetivo de la propuesta	Incluir en el PC04 esta importante actividad que hasta ahora quedaba fuera del sistema integrado de gestión.		



13. PROPUESTAS DE REVISIÓN Y MEJORA DE LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS 2015*

Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Indicador I.PC04.11-2
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento Preventivo
Descripción	Redefinición, nuevo cálculo y nuevos valores límite y objetivo
Justificación/Objetivo	Mejora de la información proporcionada por el indicador, propiciar la determinación del nivel óptimo de reparto de los distintos mantenimientos y facilitar, junto con otros indicadores elaborados que se definan, la medición de la eficiencia, y su evolución, de los trabajos según naturaleza.

Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Indicador I.PC04.13-12
Proceso/s	Ejecución del Mantenimiento
Descripción	Redefinición, nuevo cálculo y nuevos valores límite y objetivo
Justificación/Objetivo	Mejora de la información proporcionada por el indicador en la distribución del mantenimiento preventivo-correctivo, lo propiciará la determinación del nivel óptimo de reparto de los distintos mantenimientos y facilitar, junto con otros indicadores elaborados que se definan, la medición de la eficiencia, y su evolución, de los trabajos según naturaleza.

Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Indicador I.PC04.13-11
Proceso/s	Ejecución del Mantenimiento
Descripción	Modificación del cálculo del indicador.
Justificación/Objetivo	Medir la participación externa en la totalidad de la actividad de mantenimiento. Permitirá más tarde construir un indicador elaborado que ponga en relación la actividad externa producida con los recursos empleados, facilitando la medición de la productividad.

Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Nuevo indicador
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento
Descripción	Consumo energético
Justificación/Objetivo	Pilar básico de la gestión medioambiental son los indicadores operativos medioambientales, que si bien se miden y analizan como fuente para la toma de decisiones, no se incluyen en el SIGC-SUA. Creemos que han de formar parte fundamental del cuadro de indicadores de la Unidad Técnica.

Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Nuevo indicador
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento
Descripción	Consumo de agua
Justificación/Objetivo	Pilar básico de la gestión medioambiental son los indicadores operativos medioambientales, que si bien se miden y analizan como fuente para la toma de decisiones, no se incluyen en el SIGC-SUA. Creemos que han de formar parte fundamental del cuadro de indicadores de la Unidad Técnica.



Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Nuevo indicador
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento
Descripción	Consumo de gasóleo calefacción
Justificación/Objetivo	Pilar básico de la gestión medioambiental son los indicadores operativos medioambientales, que si bien se miden y analizan como fuente para la toma de decisiones, no se incluyen en el SIGC-SUA. Creemos que han de formar parte fundamental del cuadro de indicadores de la Unidad Técnica.

Unidad	Unidad Técnica
Naturaleza de la propuesta	Nuevo indicador
Proceso/s	Gestión del Mantenimiento
Descripción	Volumen de residuos de la actividad de mantenimiento
Justificación/Objetivo	Pilar básico de la gestión medioambiental son los indicadores operativos medioambientales, que si bien se miden y analizan como fuente para la toma de decisiones, no se incluyen en el SIGC-SUA. Creemos que han de formar parte fundamental del cuadro de indicadores de la Unidad Técnica.

14. VALORACIÓN O CONSIDERACIONES FINALES DEL EQUIPO DEL PROCESO O SERVICIO/UNIDAD, EN SU CASO.

--