

Premio a las Buenas Prácticas y Sugerencias en la Gestión Universitaria.



Universidad de Jaén

2017

Modalidad Buenas Prácticas de Gestión Universitaria

CANDIDATURA	Nuevas herramientas de comunicación en la gestión y ejecución del mantenimiento correctivo de electricidad, fontanería y climatización
SERVICIO/UNIDAD	Unidad Técnica

1. Índice

Contenido

1. Índice	2
2. Presentación de la Memoria.	3
2.1. Resumen ejecutivo	4
3. Descripción de la Memoria.	5
3.1. Enfoque y Planificación de la Práctica	5
3.2. Implementación de la Práctica	6
3.3. Resultados de la Práctica	7
3.4. Evaluación y revisión de la Práctica	8
3.5. Creatividad e innovación y benchmarking	8
4. Documentación adicional	9

2. Presentación de la Memoria.

El Servicio de Obras y el Servicio de Mantenimiento y Vigilancia de las Instalaciones (en adelante **Unidad Técnica**) define en su Carta de Servicios como *Misión* las funciones de asesoramiento y trabajos técnicos para la construcción, conservación, **reparación y adecuación** de las infraestructuras de la Universidad de Jaén, así como la adopción de todas las medidas preventivas necesarias, para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Su *Visión* se enfoca en la consecución de la satisfacción de sus clientes internos y externos, con una **gestión profesional, eficaz y eficiente**.

En la búsqueda de la eficacia y la eficiencia desde la Unidad Técnica, mediante el aprovechamiento de los recursos disponibles, venimos utilizando las aplicaciones **Google Drive** para el almacenamiento y acceso de documentación necesaria y **WhatsApp**, mediante la creación de grupos de trabajo, como un canal de comunicación interna que nos permite enviar a los diferentes Técnicos de Obras, Equipamiento y Mantenimiento los partes de trabajo de Mantenimiento Correctivo que recibimos.

El compromiso de la Unidad Técnica es el de resolver el 75 % de estas solicitudes en un plazo inferior a 2 días, pero muchas solicitudes que recibimos afectan al normal funcionamiento de la Universidad, y por tanto a la disponibilidad de las dependencias e instalaciones para su normal uso, y requieren una respuesta inmediata por nuestra parte. Una vez recibida la solicitud lo ponemos en conocimiento de los diferentes Técnicos.

Para ello se han creado 3 grupos de mensajería instantánea:

- Climatización
- Electricistas
- Fontaneros

Las solicitudes recibidas son enviadas a uno de estos grupos en función de los oficios demandados.

Además de la inmediatez que nos ofrece esta aplicación, cada vez que lanzamos una solicitud por esta vía se inicia un diálogo en el grupo con el cual sabemos exactamente en qué estado se encuentra la reparación y qué técnico la atiende. Generalmente se hace cargo de atender la necesidad el técnico que se encuentre más próximo al lugar, mejorando así la respuesta.

En Google Drive, se aloja toda la documentación necesaria que el técnico pueda necesitar, como puede ser el plano del edificio, ficha técnica de cualquier equipo, enlace web para consultas, instrucciones técnicas, etc. sin necesidad de desplazarse a por la documentación necesaria. El acceso a las cuentas está segmentado por oficios y por lo tanto sólo tienen acceso los técnicos vinculados.

Las cuentas que están creadas en este momento son:

climatizacionuja@gmail.com

fontaneriauja@gmail.com

electricidaduja@gmail.com

Después del periodo de pruebas que abarca desde noviembre de 2015, hemos detectado una mejora sustancial en los tiempos de respuesta.

2.1. Resumen ejecutivo

La recepción de las órdenes de trabajo lanzadas desde la gestión del mantenimiento hacia los encargados de mantenimiento para su ejecución requería, con los recursos disponibles antes de la implantación de esta práctica,

1. la presencia física de estos responsables ante su equipo informático, ubicado en el taller,
2. acceder a sus bandejas de entrada, revisar las órdenes y posteriormente
3. su reparto a los técnicos de mantenimiento.

De tal modo que una ausencia más o menos prolongada podía demorar el inicio de los trabajos de reparación. Evidentemente, las averías urgentes se gestionaban telefónicamente, pero incluso este trámite presenta diversos inconvenientes.

Buscando el acceso remoto a la aplicación de gestión, finalmente, casi sin buscarlo, se acabó utilizando WhatsApp como herramienta de comunicación de las averías informadas a la Unidad Técnica por los distintos usuarios de la UJA. Y ¿Cuáles fueron los primeros resultados?:

- A. Distribución inmediata de la información a todos los componentes del grupo de técnicos especializados en la solución de cada incidencia. No es necesario saber si algún trabajador en concreto está o no de servicio, todos los que se encuentran en activo ven la orden de trabajo de forma instantánea.
- B. La asignación instantánea de las órdenes de trabajo para las averías críticas del técnico disponible en cada momento, o la reasignación por parte del encargado de mantenimiento, cuando es preciso.

Este canal de comunicación ha propiciado el promedio de reparación en los sistemas en que implantó haya pasado de 9,5 a 3,5 días para la climatización, o que el 90% de las averías relacionadas con las instalaciones eléctricas se subsanen en el mismo día que se reciben (la situación de partida era de sólo el 33,8%).

3. Descripción de la Memoria.

3.1. Enfoque y Planificación de la Práctica

La práctica presentada se enmarca dentro de la **gestión del mantenimiento correctivo** de las infraestructuras, instalaciones y equipamientos (*activos mantenidos*), competencia de la Unidad Técnica de la Universidad de Jaén. Las averías en los activos, una vez detectadas, son comunicados a nuestro Servicio, para su solución, principalmente a través del formulario electrónico específico (*Parte de Mantenimiento*), o telefónicamente en determinadas circunstancias.

SITUACIÓN ANTERIOR A LA IMPLANTACIÓN DE LA PRÁCTICA

Recibidas y supervisadas por el personal administrativo y técnico competente, los avisos de averías quedan registrados en la aplicación de gestión del mantenimiento (GMAO) que no deja de ser una base de datos Access. La ejecución del mantenimiento se iniciaba cuando el encargado accedía en la aplicación a su bandeja de entrada. Las urgencias se transmitían telefónicamente al encargado o al técnico disponible. Cuando era necesario para solucionar el problema, además se debía obtener la documentación con la información del activo averiado, lo que podía demorar aún su atención.

Esta sistemática presentaba varios inconvenientes:

- a) Las reparaciones no se iniciaban hasta que los encargados, o los técnicos que les sustituyeran, accedían directamente a la aplicación y encomendaban el trabajo al técnico de turno.
- b) En los casos urgentes, los administrativos debían localizar al técnico disponible.
- c) El resto de técnicos competentes no tenían conocimiento, inicialmente, de todas las averías manifestadas en su ámbito de trabajo.

La rapidez en la subsanación de las averías, para que los activos puedan desempeñar adecuadamente las funciones requeridas, es uno de los atributos de calidad más importantes del mantenimiento. La Unidad Técnica se comprometió a reparar el 85% en el plazo de 5 días hábiles y, en líneas generales, viene cumpliendo con este objetivo.

Pero era necesario implantar alguna mejora en la comunicación de las averías a los técnicos para asegurar que se acometían las reparaciones con la **celeridad que la criticidad de cada una de ellas pudiera demandar.** La falta de climatización, de suministro eléctrico o una fuga de agua son ejemplos de situaciones que pueden indisponer los espacios donde se desarrolla la actividad universitaria.

OBJETIVOS

El **uso de grupos de WhatsApp** debe permitir:

1. Asegurar la rápida traslación de las averías recibidas a los técnicos responsables de su reparación.
2. Disminuir los tiempos medios de respuesta y subsanación de las averías informadas.
3. Compartir la información generada por los trabajadores, tanto internos como externos, que intervienen en el mantenimiento para que se convierta en conocimiento sobre:
 - a. El estado de los activos mantenidos
 - b. Las técnicas empleadas para cada tipo de situación intervenida

Asimismo, el **almacenamiento en la nube (Drive)** de la documentación en formato digital relacionada con los sistemas mantenidos (planos, características técnicas, recomendaciones del fabricante, esquemas unifilares, etc.) garantizan su acceso en el mismo lugar donde se precisa para la reparación. Se da respuesta a la necesidad de evitar desplazamientos hasta el taller o a las oficinas de los técnicos respectivos, de esta forma pueden atender de forma inmediata las órdenes de trabajo (OT) que se les encomiendan.

Se pretende, en resumen, **aumentar el grado de disponibilidad de las instalaciones, infraestructuras y equipamientos en condiciones adecuadas para realizar las distintas actividades universitarias.**

Para contrastar la eficacia de la medida se fijó como objetivo reducir los tiempos medios de respuesta de las averías en los sistemas mantenidos. Para ello se incorporó (2016) un nuevo indicador que midiera el promedio de los tiempos de finalización de las órdenes de trabajo desde su lanzamiento.

3.2. Implementación de la Práctica

Inicialmente (2014-2015), se testaron sistemas de acceso a las órdenes de trabajo mediante conexiones móviles con la base de datos utilizando pasarelas VPN¹ y más tarde aplicaciones de acceso remoto. Estas herramientas garantizaban el acceso del encargado de mantenimiento a la información desde cualquier lugar, pero éste seguía sin tener conocimiento inmediato de las incidencias recibidas y debía posteriormente distribuir las OT a los técnicos mediante otro acto de comunicación secuencial.

En una segunda fase (2015) se dotó de terminal móvil a los trabajadores del Servicio y se instalaron las aplicaciones necesarias (WhatsApp y Drive). Se definieron los tres grupos de trabajo con los que se inició la práctica: Climatización, Electricidad y Fontanería en el Campus de las Lagunillas.

Los responsables de gestión administrativa de la Unidad Técnica utilizarían WhatsApp Web para facilitar la comunicación de las OT y almacenar la información gráfica generada.

¹ Virtual Private Network.

El Jefe del Servicio de Obras es el responsable del proyecto y forma parte de todos los grupos de trabajo creados. El Técnico de Grado Medio del Servicio supervisa el desarrollo de los trabajos y el Encargado de Mantenimiento coordina a los distintos trabajadores de cada grupo.

3.3.Resultados de la Práctica

Los resultados obtenidos en los tres ámbitos del mantenimiento correctivo han alcanzado los objetivos previstos, los tiempos medios de las reparaciones en climatización, electricidad y fontanería han disminuido respecto a la situación de partida como se observa en las tablas siguientes.

Climatización	2015	2016	2017 (Primer semestre)	Mejora respecto situación inicial
TOTAL ÓRDENES DE TRABAJO	586	373	243	
Días en finalización (promedio)	9,5	2,5	3,5	-63%
% O.T. terminadas el mismo día de su lanzamiento	15,9%	61,4%	72,4%	+56 puntos porcentuales

Electricidad	2015	2016	2017 (Primer semestre)	Mejora respecto situación inicial
TOTAL ÓRDENES DE TRABAJO	982	643	321	
Días en finalización (promedio)	5.4	0.8	0.2	-96%
% O.T. terminadas el mismo día de su lanzamiento	33.8%	56.0%	90%	+56 puntos porcentuales

Fontanería	2015	2016	2017 (Primer semestre)	Mejora respecto situación inicial
TOTAL ÓRDENES DE TRABAJO	490	450	219	
Días en finalización (promedio)	3.4	1.2	0.2	-94%
% O.T. terminadas el mismo día de su lanzamiento	36.3%	56.2%	87.2%	+50 puntos porcentuales

El indicador utilizado para el seguimiento del resultado de la práctica ha sido adecuado, y muestra claramente el impacto de ésta sobre los procesos implicados, habiéndose alcanzado plenamente los objetivos planificados con una importante mejora de los tiempos de solución de averías que son críticas para el desempeño de las actividades universitarias.

El bajo coste de las herramientas utilizadas para la implantación de la práctica asegura su continuidad en el tiempo, así como su posible extensión a otros ámbitos del mantenimiento correctivo e incluso preventivo, a futuro.

3.4. Evaluación y revisión de la Práctica

Las diferentes mejoras implementadas no han sido de calado, se han adoptado para solventar las pequeñas carencias, disfunciones o mejoras en la tramitación de las órdenes de trabajo conforme se detectaron. No obedecen a una planificación previa estructurada, más bien a un enfoque *learning by doing*. Pero todas ellas se han mostrado eficaces y han solucionado el problema que enfrentaban.

- A. Por ejemplo, se constató que la red wifi presenta zonas de sombra, sin cobertura, en determinadas dependencias del Campus (sótanos, espacios abiertos, etc.). Se solucionó el problema contratando el uso de datos en todos los teléfonos corporativos de los técnicos. Donde no llega la red inalámbrica de la UJA lo hace la red de telefonía móvil. Asegurando las comunicaciones.
- B. La necesidad de acceso in situ a la documentación de los sistemas para acometer determinadas reparaciones, se facilitó con su puesta a disposición en la nube, en concreto se utiliza Google Drive.
- C. Para identificar las comunicaciones de averías cursadas a los grupos de trabajo de WhatsApp con las OT registradas en la aplicación GMAO, se incluye en el inicio de la charla el número de parte con que se tramita el aviso. De esta forma, el encargado de mantenimiento puede cerrar la orden localizando en la conversación, con una sencilla búsqueda, todos los comentarios y archivos pertinentes, la descripción de las causas, los trabajos para su reparación y cualquier información adicional.

Queda camino por recorrer. En concreto, mejoraría la eficiencia de los procesos el poder integrar las conversaciones, y toda la información de cada OT, en la aplicación de gestión de forma automática. Hemos realizado alguna prueba de inclusión manual en la Base de datos, pero no resulta económicamente viable actualmente.

A futuro, esta integración sería una senda por explorar. Como puede serlo el extender este canal de comunicación a otros proveedores de servicios con los que, a veces, la comunicación no es del todo fluida.

3.5. Creatividad e innovación y benchmarking

El uso de WhatsApp como herramienta de comunicación en la Unidad Técnica se ha extendido progresivamente a otros ámbitos de trabajo. Se utiliza para documentar con imágenes y vídeos los trabajos preventivos, las mejoras en las instalaciones o para transmitir información relacionada con el inventario de activos mantenidos.

En los procesos de gestión del almacén y de la logística de las actividades universitarias se ha incorporado a lo largo de 2017 su uso, dotando finalmente a todos los miembros de la Unidad de terminales móviles para facilitar la comunicación de las respectivas órdenes de trabajo. En estos procesos, no obstante, la carencia de indicadores adecuados impide una valoración de su impacto.

Es pertinente señalar que en los grupos de trabajo y de comunicación creados no solamente se incorporan los trabajadores de la UT, sino que, como ocurre en el caso del grupo de climatización, también se hace partícipes, como es obvio, a todos los trabajadores de la

empresa concesionaria del servicio que trabajan en la UJA, así como a los ingenieros y técnicos que pueden dar por este cauce las indicaciones oportunas para reparar las instalaciones.

Esto nos lleva, finalmente, a destacar otro aspecto de gran importancia que se deriva de este método de comunicación para el trabajo. El registro de todas las conversaciones, de las distintas aportaciones de los técnicos, de sus comentarios, sugerencias, valoraciones técnicas, recomendaciones y documentación gráfica incorporada (fotografías y vídeos) es accesible para todos y contribuye a generar un valioso conocimiento para la organización, compuesto del histórico de los trabajos realizados, del comportamiento de los distintos elementos mantenidos y de las técnicas novedosas empleadas, que son compartidas y puestas al alcance de los actuales trabajadores y para los que se incorporen en el futuro.

4. Documentación adicional

En la documentación adjunta se incluyen distintas comunicaciones de los grupos de trabajo, como evidencia de lo expuesto en esta memoria.