

GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO Y DE LAS INSPECCIONES REGLAMENTARIAS MEDIANTE TECNOLOGÍA DE ALMACENAMIENTO DE DATOS EN SERVIDORES ON-LINE

M-CLOUD



Autor: Ignacio Martín Sánchez
Usuario prevencionar.com: nachinline@hotmail.com
Seguidor twitter PrevenControl: nachinline
e-mail: nachinline@hotmail.com
Tfno contacto: 600973302 / 659724248

1.- OBJETO

Mediante el desarrollo y aplicación del proyecto *M-cloud* se persiguen los siguientes objetivos:

- Disponer de acceso inmediato a las actividades de mantenimiento y actividades de inspección llevadas a cabo en los equipos de trabajo e instalaciones industriales de una empresa.
- Disponer de un calendario que permita conocer las futuras tareas a ejecutar en dichos equipos e instalaciones y el responsable de llevar a cabo las mismas.
- Disponer de un sistema de avisos que facilite a los agentes intervinientes conocer de forma puntual el estado de mantenimiento de un equipo o instalación.
- Eliminar los registros de mantenimiento en formato papel que habitualmente “cuelgan” en fundas de plástico de las máquinas, y que suelen dañarse o perderse.

2.- MATERIAL NECESARIO PARA EL DESARROLLO Y APLICACIÓN DE M-CLOUD

El proyecto se caracteriza por el bajo coste y sencillez de los materiales y software empleados.

- Conexión a Internet inalámbrica (vía wi-fi, conexión de datos, etc).
- Terminal/es tipo tablets o smartphone.
- Software gratuito Google docs.
- Software gratuito generador y lector de códigos QR.
- Impresora.

3.- DESARROLLO M-CLOUD

El procedimiento para la gestión del mantenimiento es el siguiente:

1º) Generar registro de mantenimiento del equipo / instalación.

Mediante la aplicación Google Docs, se crea un archivo en hoja de cálculo o base de datos con:

- Información del equipo: marca, modelo, nº de serie, año fabricación, adecuación RD 1215, etc.
- Plan de mantenimiento preventivo con las tareas a desarrollar, fecha, responsable y medios necesarios.
- Registro de tareas realizadas.



A	B	C	D	E	F	G
PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MAQUINARIA E INSTALACIONES						F/PRL-11/001
ID EQUIPO:		Nº serie		Adecuación RD 1215		
DESCRIPCIÓN	Cizalla para el corte de chapa de acero y aluminio. Espesores de 1 a 20 mm.					
Tarea mantenimiento / revisión a realizar				Periodicidad		
Fecha	Tarea realizada		Observaciones	Realizada por	Imagen	
Plan elaborado por			Plan aprobado por			

Acceso a la aplicación: <http://docs.google.com>.

Es recomendable crear usuarios tipo **nombre.empresa@gmail.com** para acceder y utilizar la aplicación.

2º) Generar código QR

Mediante alguna de las aplicaciones gratuitas disponibles en la red, se genera el código QR de la URL del registro de mantenimiento del equipo / instalación.

<http://www.codigos-qr.com/generador-de-codigos-qr/>

<http://qrcode.kaywa.com/>

<http://www.qrcode.es/es/generador-qr-code/>

Dicho código, se imprime y se pega al propio equipo / instalación. Es recomendable utilizar material resistente (plastificado o similar).

Si el código se deteriora se puede acceder al registro de mantenimiento mediante la APP de

Google docs  que es recomendable instalar en el smartphone o tablet que se vaya a utilizar para obtener un acceso mas rápido (en vez de utilizar el navegador del equipo).

3º) Acceso y registro del mantenimiento realizado

Con un lector de códigos QR como (QR Droid, QR Barcode scanner, BIDI, etc) se captura el código QR que nos lleva mediante un enlace URL al registro de mantenimiento del equipo / instalación. Una vez abierto el documento se puede:

- Consultar los mantenimientos / revisiones pendientes en el equipo.
- Registrar una tarea realizada.
- Incluir un enlace a un documento escaneado (albarán, informe de organismo de control, etc) o una imagen por ejemplo de un desperfecto.



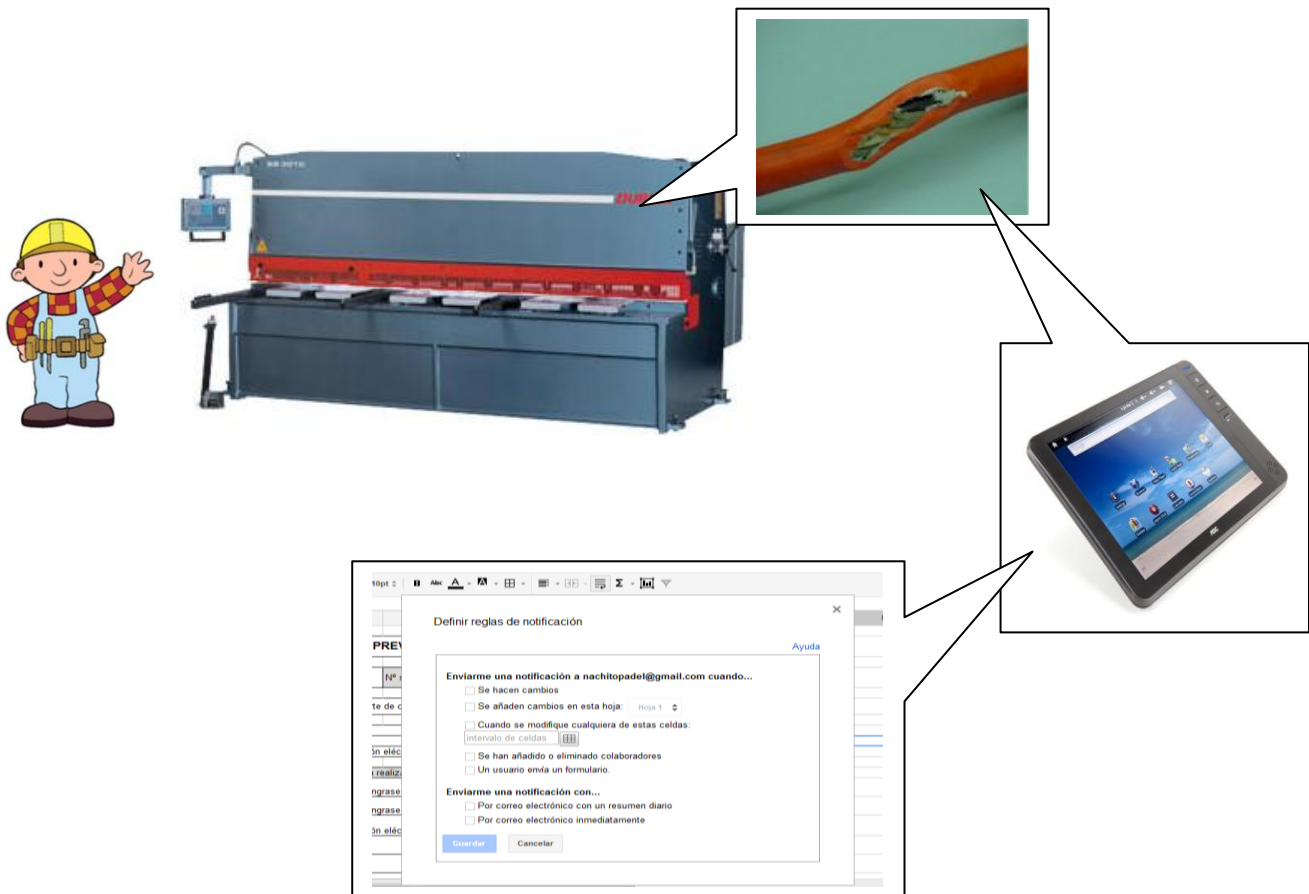
PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MAQUINARIA E INSTALACIONES					F/PRL-11/001
ID EQUIPO:	Cizalla hidráulica	Nº serie	2452266-91	Adecuación RD 1215	Si. 16-02-1997
DESCRIPCIÓN	Cizalla para el corte de chapa de acero y aluminio. Espesores de 1 a 20 mm.				
Tarea mantenimiento / revisión a realizar	Engrase	Periodicidad	400 h		
	Afilado cuchillas		2000 h		
	Revisión instalación eléctrica		2500 h		
Fecha	Tarea realizada	Observaciones	Realizada por	Imagen	
15/11/2100	Engrase		I. Martín		
7/02/2012	Engrase	Lubricante estándar	I. Martín		
26/02/2012	Revisión eléctrica	Se detecta cable en mal estado	A. López	foto.jpg	

4º) Comunicación

Google docs permite definir un sistema de avisos para aquellos usuarios que deban tener conocimiento de las tareas de mantenimiento realizadas o pendientes.

En el ejemplo de la figura, el técnico de mantenimiento sólo debe registrar un desperfecto en un cable para que le llegue un e-mail:

- Al encargado del dpto de mantenimiento eléctrico indicando que debe cambiar el cable.
- Al jefe de taller indicando la presencia de un desperfecto y la imposibilidad de utilizar dicho equipo.



Opciones configuración avisos

4.- VENTAJAS

a) Económicas

- El software (Google docs, generador QR) es gratuito, y es sencillo acceder a smartphone o tablets por medio de los planes de puntos de los operadores de telefonía móvil para empresas.

b) Organizativas

- La tecnología Google docs permite a varios técnicos trabajar simultáneamente sobre el mismo documento o en éste caso, mismo registro de mantenimiento. Permite por ejemplo a 2 técnicos de mantenimiento registrar tareas distintas de una misma máquina a la vez.

- Cuando se modifica un documento, automáticamente aparece modificado en todos los ordenadores o equipos de las personas que manejan dicho registro de mantenimiento sin necesidad de tener que conectar el smartphone o tablet a un ordenador mediante cable o enviar el archivo por e-mail.
- Google docs deja constancia de qué usuario ha realizado cambios en un documento, por lo que se puede conocer quien ha añadido una tarea, modificado una fecha de inspección, etc.
- El sistema de avisos, genera e-mails automáticamente a las personas de la organización que deban tener conocimiento del estado de mantenimiento de un equipo o instalación. Especialmente útil en empresas con varios turnos de trabajo en los que un encargado puede tener constancia de un fallo en una máquina o instalación y olvidar comunicarlo al siguiente.
- Se eliminan registros en formato papel (aunque siempre se pueden imprimir si se desea). Los documentos colgados en la nube de Google docs no se pierden ni dañan. Además queda constancia del usuario