



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE UN EDIFICIO ADMINISTRATIVO UNIVERSITARIO

TRABAJO FINAL DEL

Máster Universitario en Ingeniería del Mantenimiento

REALIZADO POR

Francisco Javier Llopis Bautista

TUTORIZADO POR

Julián Cantó Perelló

FECHA: Valencia, septiembre, 2020



Resumen

El presente Trabajo Final de Máster tiene como objeto presentar como se realiza la ;gestión de mantenimiento; de un ;edificio administrativo; dentro de un ;campus universitario;. Conocida la tipología y descripción del edificio, se procede a redactar como se realiza la ;gestión; de los trabajos de ;mantenimiento; que afectan al mismo; teniendo en cuenta como se organizan los diferentes ;oficios; y ;tipos; de mantenimiento en cada uno de los diferentes partes que componen el sistema. De este modo se muestra la envergadura y los procedimientos de la ;gestión; del sistema y de los ;mecanismos; que se dispone para ejecutar las funciones de ;mantenimiento; y de ;gestión; del edificio para dar a los usuarios un óptimo servicio.

Summary

The purpose of this Final Master's Project is to present how maintenance management is carried out; of an administrative building; within a university campus. Once the typology and description of the building are known, we proceed to write how the management is carried out; of the maintenance works; that affect it; taking into account how the different trades are organized; and; types; maintenance in each of the different parts that make up the system. This shows the size and procedures of the management; of the system and of the mechanisms; that is available to perform the functions of: maintenance; and of; management; of the building to give users an optimal service.

Resum

El present Treball Final de Màster té com a objecte presentar com es realitza la ;gestió de manteniment; d'un ;edifici administratiu; dins d'un ;campus universitari;. Coneguda la tipologia i descripció de l'edifici, es procedeix a redactar com es realitza la ;gestió; dels treballs de ;manteniment; que afecten a aquest; tenint en compte com s'organitzen els diferents ;oficis; i ;tipus; de manteniment en cadascun dels diferents parts que componen el sistema. D'aquesta manera es mostra l'envergadura i els procediment de la ;gestió; del sistema i dels ;mecanismes; que es disposa per a executar les funcions de ;manteniment; i de ;gestió; de l'edifici per a donar als usuaris un òptim servei.



ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	8
2. OBJETIVOS	9
3. TEORIA APLICADA.....	10
3.1. INTRODUCCIÓN	10
3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO.....	10
3.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO	11
3.4. MANTENIMIENTO PREDICTIVO	13
3.5. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO	15
4. DESCRIPCIÓN DE LA UPV Y DEL EDIFICIO	17
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA UPV	17
4.2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	20
5. SISTEMA DE MANTENIMIENTO	23
5.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE MANTENIMIENTO.....	23
5.2. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.	28
5.2.1. Solicitud de trabajo.....	28
5.2.2. Ejecución Orden de Trabajo (OT)	29
5.3. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO-PREDICTIVO.....	34
5.3.1. Instalaciones de Climatización y ACS.....	34
5.3.1.1 Prevención de la Legionelosis.....	40
5.3.2. Instalaciones Eléctricas.....	44
5.3.3. Instalaciones de Protección Contra Incendios	47
5.3.4. Ascensores y Medios de Elevación.....	51
5.3.5. Limpieza interior	54



5.3.6. Limpieza exterior y Jardinería.....	56
5.3.6.1. Limpieza exterior	56
5.3.6.2. Jardinería	58
5.3.7. Inspecciones Obligatorias a realizar por OCAs	58
5.4. LOTES DE MANTENIMIENTO – OBRA CIVIL.	60
5.4.1. Introducción	60
5.4.2. Trabajos incluidos	60
5.4.3. Forma de prestación del servicio	62
6. PERSONAL DE MANTENIMIENTO	66
6.1. PERSONAL INTERNO.	67
6.2. PERSONAL EXTERNO.....	68
6.2.1. Instalaciones Eléctricas.....	69
6.2.2. Instalaciones de Climatización	70
6.2.3. Instalaciones de PCI	71
6.2.4. Ascensores y medios de elevación	71
6.2.5. Limpieza Exterior y Jardinería.....	72
6.2.6. Limpieza interior	73
6.2.7. Obra Civil – Lotes de Mantenimiento.....	73
7. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	75
7.1. CORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO.....	75
7.2. CORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.	77
8. SISTEMA DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN	78
8.1. DESCRIPCIÓN DE PRISMA 3.	78
8.1.1. Modelización	79



8.1.2. Explotación	80
8.1.3. Análisis.....	80
8.2. ADAPACIONES PROPIAS PARA LA UPV.	81
9. MEDIOS AUXILIARES	84
9.1. ALMACENES.....	84
9.2. OFICINAS.....	85
9.3. TALLERES.....	86
10. RECOMENDACIONES EN MANTENIMIENTO FRENTE COVID-19.....	88
10.1. RECOMENDACIONES DESDE LA PRODUCCIÓN.....	88
10.1.1 Acciones a realizar en el sistema de ventilación:	89
10.1.2 Acciones a realizar en el sistema de climatización.....	89
10.2. RECOMENDACIONES EN EL MANTENIMEINTO.	90
10.3. INCIDENCIA DE LAS MEDIDAS EN EL MANTENIMIENTO.	91
11. ESTUDIO ECONÓMICO.....	92
12. CONCLUSIONES.....	93
13. MEJORAS PROPUESTAS	95
14. BIBLIOGRAFÍA	98
ANEXOS I. INVENTARIO EDIFIO 2E – 3A.....	99
ANEXOS II. INSTLACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y ACS	114
ANEXOS III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	121
ANEXOS IV. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	124
ANEXOS V. SISTEMAS DE ELEVACIÓN.....	126
ANEXOS VI. LOTES DE MANTENIMIENTO	131



ÍNDICE DE IMAGENES

Ilustración 1: Aplicación del mantenimiento correctivo.	10
Ilustración 2: Aplicación mantenimiento preventivo con ley de degradación conocida.	12
Ilustración 3: Ley de degradación desconocida.	13
Ilustración 4: Aplicación del mantenimiento predictivo.	14
Ilustración 5: Localización Campus de Vera.	18
Ilustración 6: Plano Campus de Vera.....	18
Ilustración 7: Campus de Alcoy.	19
Ilustración 8: Campus de Gandía.....	20
Ilustración 9: Edificio de rectorado.	21
Ilustración 10: Edificios de rectorado, vista de la pasarela.	22
Ilustración 11: Imagen OT cerrada en PRIMA 3.	64
Ilustración 12: Bloque de Modelización en PRISMA3.	79
Ilustración 13: Bloque de Explotación en PRISMA3.	80
Ilustración 14: Bloque de Análisis en PRISMA3.....	81
Ilustración 15: Consulta de las láminas en PRISMA 3.....	82
Ilustración 16: Lámina del Campus de Vera.	83
Ilustración 17: Lámina Zona 5 Campus de Vera.	83
Ilustración 18: Almacén empleado por la empresa mantenedora de instalaciones climáticas y ACS.	84
Ilustración 19: Imagen almacén central de la UPV.....	85
Ilustración 20: Imagen edificio 9G de la UPV.	86
Ilustración 21 –Banco de Trabajo del Taller de la empresa mantenedora de climatización y ACS.	86



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estados Orden de Trabajo mantenimiento correctivo.	32
Tabla 2: Tareas revisión de Fancoils Interiores.	35
Tabla 3: Tareas revisión de Termos Eléctricos.....	35
Tabla 4: Tareas revisión de Unidades Interiores Equipos Partidos y Autónomos.....	36
Tabla 5: Tareas revisión de Unidades Exteriores Equipos Partidos y Autónomos.	36
Tabla 6: Tareas revisión de Enfriadora Frio Agua-Aire.	37
Tabla 7: Tareas revisión de UTAS y Climatizadores.	38
Tabla 8: Tareas revisión de Bombas de circulación.....	38
Tabla 9: Tareas de revisión de Vasos de expansión para calefacción.	39
Tabla 10: Tareas revisión de Ventilación y Extractores.....	39
Tabla 11: Tareas revisión acumulador de calefacción.....	39
Tabla 12: Tareas revisión acumulador de calefacción.....	40
Tabla 13: Tareas revisión de red de tuberías.	40
Tabla 14: Periodicidad Mantenimiento ACS y AFCH.	41
Tabla 15: Revisión de Baja Tensión general edificio.....	45
Tabla 16: Revisión de la Iluminación Interior.	45
Tabla 17: Revisión de la Iluminación Exterior.....	45
Tabla 18 Revisión del Centro de Transformación y línea de M.T.....	46
Tabla 19: Revisión de las tomas de tierra.....	46
Tabla 20: Revisión de los Grupos Electrógenos.....	46
Tabla 21: Revisión de los SAIs.....	47
Tabla 22: Revisión de los Pararrayos.	47
Tabla 23: Revisión de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios. 48	
Tabla 24: Revisión de los sistemas bocas de incendio equipadas.....	48
Tabla 25: Revisión de los sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.	49
Tabla 26: Revisión de los sistemas de hidrantes de incendio exteriores.	49
Tabla 27: Revisión de los sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.....	50
Tabla 28: Revisión de los extintores por polvo.	50
Tabla 29: Revisión del alumbrado de emergencia.	50



Tabla 30: Revisión puertas cortafuego.....	51
Tabla 31: Revisión centrales de detección de gases especiales y detectores asociados.	51
Tabla 32: Cuadro resumen sistemas PCI edificio rectorado UPV.....	51
Tabla 33: Cuadro intervenciones mensuales ascensores rectorado UPV.....	53
Tabla 34: Cuadro intervenciones cuatrimestrales ascensores rectorado UPV.	53
Tabla 35: Cuadro intervenciones anuales ascensores rectorado UPV.....	54
Tabla 36: Tabla periodos inspecciones OCAs.	59
Tabla 37: Análisis DAFO.....	94



ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Sistema Mantenimiento UPV.....	24
Diagrama 2: Distribución Zonas Mantenimiento UPV.	25
Diagrama 3: Distribución Mantenimiento Externo UPV.	26
Diagrama 4: Distribución Lotes de Obra Civil y Limpieza Interior, Campus de Vera.	27
Diagrama 5: Distribución Lotes Obra Civil y Limpieza, Campus de Alcoy y Gandia.	27
Diagrama 6: Paso de Solicitud de Trabajo (ST) a Orden de Trabajo (OT).....	29
Diagrama 7: Proceso Orden de Trabajo mantenimiento correctivo.....	31
Diagrama 8: Procedimiento ejecución OT en Lotes de Mantenimiento.....	63
Diagrama 9: Organigrama General UPV.....	66
Diagrama 10: Sistema Mantenimiento Interno UPV.....	67
Diagrama 11: Sistema Mantenimiento Externo UPV.	68
Diagrama 12: Distribución personal Mantenimiento Externo UPV por empresa adjudicataria.....	74
Diagrama 13: Bloques de trabajo de la ATCSM en la UPV.	75



1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Final de Máster (TFM) tiene su base en las prácticas de empresa realizadas por el alumno en la empresa VALNU Servicios de Ingeniería S.L., la cual, es la adjudicataria actual de la Asistencia Técnica de Coordinación y Supervisión del Mantenimiento (ATCSM) de la Universitat Politècnica de València.

En la época actual la rama de la Ingeniería del Mantenimiento es fundamental de la ingeniería con el fin de obtener un alto grado en la confiabilidad de los equipos, lo cual permite optimizar los sistemas de producción y reducir los riesgos de seguridad en el área laboral.

Con ello en mente, en el proyecto se procede a la elaboración del plan de mantenimiento de un edificio administrativo dentro de la UPV, concretamente el edificio de rectorado. Con ello se pretende dar a conocer la metodología del sistema de mantenimiento aplicado en toda la institución.

El plan de mantenimiento constará de una descripción del edificio e instalaciones a mantener, en el cual se definirán las operaciones de mantenimiento necesarias para asegurar el óptimo funcionamiento de las instalaciones, con el fin de obtener el mejor rendimiento energético posible, conservando permanentemente la seguridad del servicio y la defensa del medioambiente.

Los objetivos del presente TFM se explicarán en el siguiente apartado del trabajo.



2. OBJETIVOS

El objetivo del Trabajo Final de Máster, es dar a conocer cómo se organiza el sistema de mantenimiento en un edificio administrativo, que ese encuentra dentro del Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València, tal y como se hace referencia en el anterior apartado.

En el presente proyecto se va proceder a profundizar más en las ramas de climatización, electricidad y PCI; al ser las que tienen un mayor peso en la cantidad de operaciones y coste económico dentro del sistema de mantenimiento. Además se expondrán los trabajos de mantenimiento realizados en las ramas de equipos de elevación, limpieza interior y exterior y jardinería; junto a los trabajos de reparación de menor envergadura que no entran dentro de ninguno de los oficios indicados.

Seguidamente, se indicará la periodicidad con las que se realizan las tareas de mantenimiento en cada uno de los oficios descritos. También se mostrara la distribución del personal de cada una de las empresas que prestan sus servicios en el campus.

Posteriormente se describirá como se procede a describir como se realiza la coordinación de las diferentes partes implicadas en el mantenimiento del edificio, y se mostrara la que herramientas se disponen para realizar el control de los trabajos por parte de la gestión de mantenimiento y la propiedad.

Finalmente, se procederá a realizar un análisis del sistema de mantenimiento implantado del el edificio, y por extensión todo el campus universitario, procediendo a determinar sus fortalezas y debilidades; con el fin de realizar un último apartado donde se indiquen que mejoras pueden ser aplicadas en el sistema de mantenimiento.

3. TEORIA APLICADA

3.1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se desarrollará la técnica de un mantenimiento de los activos de un edificio de forma eficiente, para poder lograr tal fin es necesario conocer las diferentes metodologías y técnicas de mantenimiento existentes.

Con ello en mente, se puede definir el mantenimiento como aquel conjunto de operaciones que se llevan a cabo con el fin de asegurar un nivel de servicio mínimo y obteniendo la máxima aseguranza del activo.

El mantenimiento es sobre todo la prestación de un servicio, que debe de otorgar una disponibilidad completa y de confianza al usuario que lo recibe, a través de los activos e instalaciones sobre los que se actúa.

3.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo se puede definir como aquel que se ejecuta después del fallo de la máquina o instalación. En este tipo de mantenimiento, el fallo o avería consiste en el descenso de las prestaciones mínimas del servicio que establece la propiedad de la máquina o instalación.

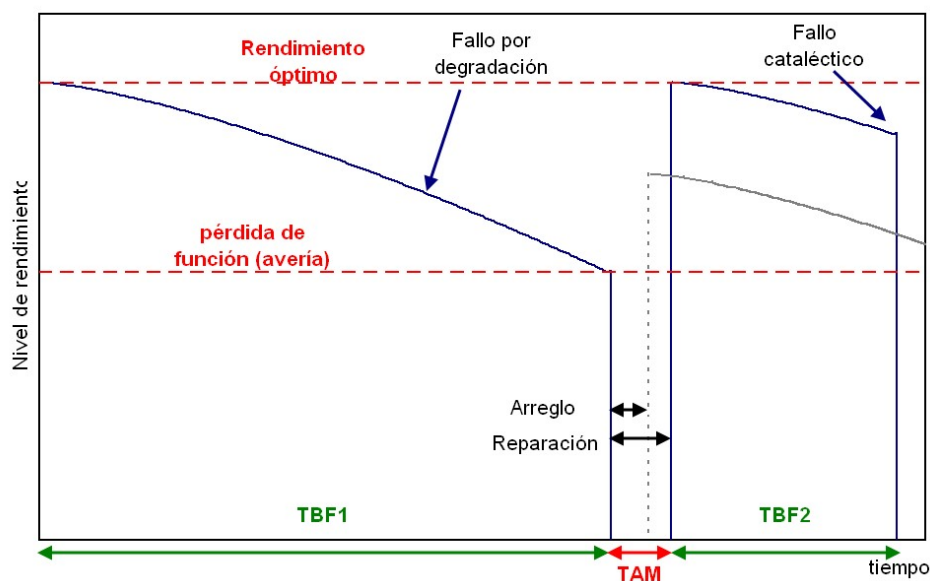


Ilustración 1: Aplicación del mantenimiento correctivo.



En este tipo de mantenimiento al utilizar la máquina hasta que sobrevive al fallo. Se reduce a la reparación, con lo que las inversiones son mínimas. Por el contrario aparecen desventajas: imprevisión de averías y falta de los suministros, inseguridad de los operarios, o el tener que ejecutar reparaciones más extensas al poder dañarse otros elementos por un fallo en cadena.

Como se observa en la ilustración 7, se observan dos tipos de intervenciones:

- Arreglos: Es una solución de carácter provisional, con el fin de reestablecer el servicio del equipo de forma rápida, a la espera de la ejecución de la reparación definitiva. Conocido como mantenimiento paliativo.
- Reparaciones: Es la intervención que soluciona completamente en el fallo del equipo con carácter definitivo.

El uso de este tipo de mantenimiento es interesante en las siguientes situaciones:

- Cuando los gastos indirectos producidos por el fallo son mínimos.
- Cuando la política de la propiedad se base en la renovación frecuente del material.
- Cuando los posibles fallos no son críticos con el sistema productivo.
- Cuando los fallos no supongan riesgos de seguridad a los usuarios.

3.3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Es el tipo de mantenimiento que tiene como intención la reducción de la probabilidad del fallo. Para ello se efectúa una serie de intervenciones programadas periódicamente, anticipándose al tiempo en el que se prevé que se produzca el fallo.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Aumentar la fiabilidad del equipo, reduciendo los fallos en servicio.
- Aumentar la vida eficaz del equipo.
- Garantizar la seguridad del equipo o instalación a los usuarios.

Para poder generar un mantenimiento preventivo eficiente, es necesario el conocimiento de la ley de degradación de los componentes de la instalación, en donde se pueden dar dos casos:

- Ley de degradación conocida:

En este caso se dispone del conocimiento previo de los activos a mantener, en función de los intervalos de intervención establecidos por el fabricante, la experiencia previa disponible en la organización, y siempre las indicadas por las normativas vigentes. Tras un periodo de tiempo, en función del activo y de la experiencia de los técnicos, se podrá ajustar los tiempos de intervención en función del deterioro real de los componentes de las instalaciones.

Este práctico supondrá un ahorro al alargar la vida útil de las piezas, o evitando mantenimientos correctivos al realizar paradas con antelación al fallo.

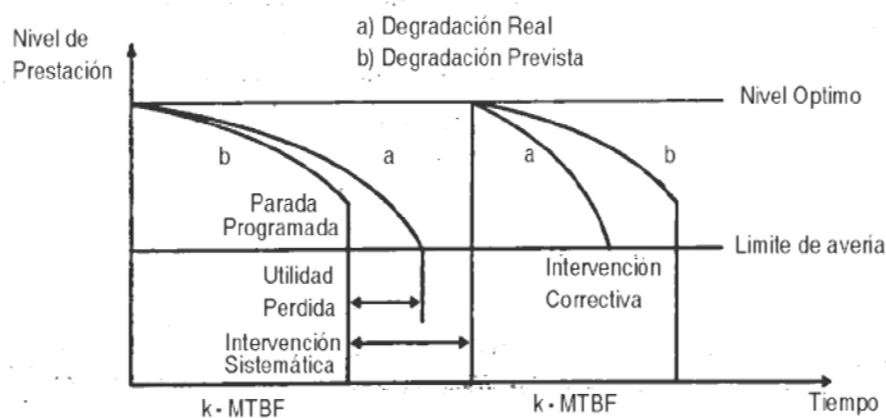


Ilustración 2: Aplicación mantenimiento preventivo con ley de degradación conocida.

- Ley de degradación desconocida:

Este es el caso que se da cuando se dispone de activos nuevos, en donde se tienen solamente recomendaciones del fabricante, pero sin en cuenta condiciones de operación de los equipos. En primera estancia, las revisiones y tareas de mantenimiento programadas serán más frecuentes y, por lo tanto, menos eficientes.

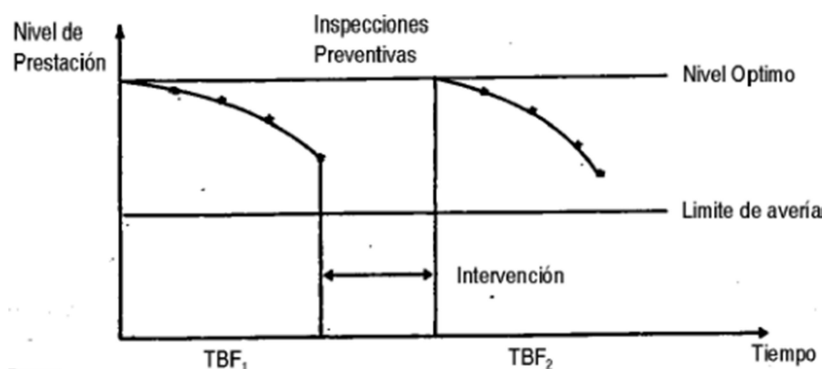


Ilustración 3: Ley de degradación desconocida.

Es este caso, como se observa en la ilustración 8, es necesario realizar inspecciones preventivas continuas, con el fin de obtener las leyes de degradación de los diferentes componentes de la instalación. Por ello, esta fase resulta improductiva y cara.

3.4. MANTENIMIENTO PREDICTIVO

Este método, a diferencia del preventivo programado, se realiza independientemente del estado del equipo, o de sus elementos, sino que se registran parámetros de la situación del equipo o de sus componentes que, una vez analizados, aconsejan o no la sustitución del elemento.

Es el conjunto de actividades de seguimiento y diagnóstico continuo (monitorización) de un sistema, que permiten una intervención correctora inmediata como consecuencia de la detección de algún síntoma de fallo.

El mantenimiento predictivo, por tanto, se basa en el hecho de que la mayoría de los fallos se producen lentamente y previamente apareciendo indicios evidentes de un fallo futuro. Ello se consigue mediante la monitorización del equipo, mediante la

elección y medición de los parámetros relevantes que permiten conocer la salud del equipo analizado.

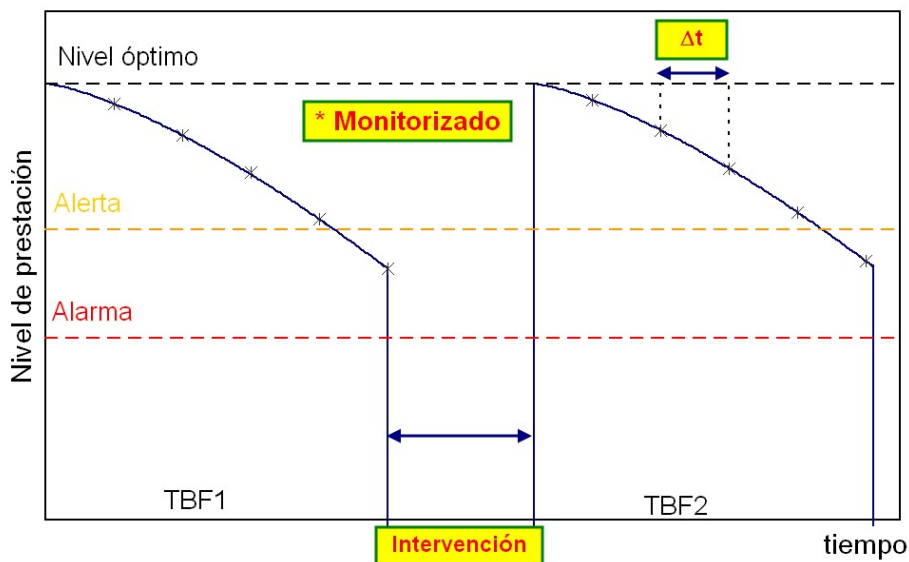


Ilustración 4: Aplicación del mantenimiento predictivo.

Las ventajas que presenta este mantenimiento son las siguientes:

- Determinar con una mayor precisión la degradación sufrida por una pieza del activo que se va a sustituir.
- Permite la programación anticipada de las tareas de mantenimiento sobre el activo.
- Disminución de los costes asociados a paradas de producción por ejecución de los planes de mantenimiento. Al programar la mano de obra y los repuestos.
- Aumento de la seguridad de uso del activo.

En contrapartida, también se dispone de una serie de desventajas:

- Incremento en los costes del mantenimiento, al volver este más sofisticado.
- Generación de grandes cantidades de información a procesar.
- Limitaciones tecnológicas en la diagnosis de diferentes tipos de fallos.



Este sistema tiene la ventaja de que el seguimiento nos permite contar con un registro de la historia de la característica en análisis, sumamente útil ante fallos repetitivos; puede programarse la reparación en algunos casos, junto con la parada programada del equipo y existen menos intervenciones de la mano de obra en mantenimiento. (2)

3.5. MANTENIMIENTO CONDUCTIVO

Este tipo de mantenimiento comprende las actividades relacionadas con la puesta en marcha y paradas de las instalaciones, así como el control y supervisión del correcto funcionamiento de las mismas. Integrando en todas las maniobras de corrección y ajuste para llevar los equipos a sus condiciones normales de trabajo, establecidos estos valores por la propiedad.

Con las medidas tomadas durante el conductivo y la comparativa con el tiempo, se pueden prever averías u otras anomalías en las instalaciones de forma sencilla. Para la realización de este método, se pueden emplear medias de los sistemas de gestión disponibles, además de las “Rondas de Conducción y Vigilancia” que tienen por objetivo controlar aquellos parámetros no integrados en los sistemas de control o que la propiedad considere oportuno revisar in-situ.

El *procedimiento* para la aplicación del conductivo sería el siguiente:

Comprobación de la correcta puesta en marcha de la instalación, con la anticipación necesaria para que se cumplan los valores normales al inicio de la producción. Para realizar esta comprobación, se deberán de realizar mediciones en la propia instalación comprobando el correcto funcionamiento de la misma, y no basarse solamente de los valores del sistema de control empleado.



Cualquier incidencia que afecte a la puesta en marcha debe de ser registrada por el responsable de mantenimiento para su posterior inclusión en el histórico de la instalación.

A la hora de realizar la parada se debe de efectuar del mismo método que en la puesta en marcha.

Durante el funcionamiento de la instalación, se realizará la conducción de la instalación, según las necesidades de la misma y los criterios de la propiedad. Para ello, se aplicará el plan de mantenimiento conductivo definido por la organización; en donde se definirán rutas diarias en las que se realizan las observaciones necesarias en las diferentes instalaciones de la propiedad.

Las ventajas que presenta la aplicación de este tipo de mantenimiento son las siguientes:

- Se dispone de un histórico de los diferentes parámetros y sistemas.
- Se reduce la aplicación del mantenimiento correctivo, pudiéndose utilizar los datos obtenidos en un mantenimiento preventivo, con el fin de optimizar el mantenimiento preventivo.
- Permite tener un conocimiento del estado de la instalación de forma continua.
- Se unifican los procesos y criterios entre el personal que forma la plantilla de mantenimiento.
- En caso de que la producción se realice en diferentes turnos, se dispone de información precisa entre los distintos equipos de trabajo.



4. DESCRIPCIÓN DE LA UPV Y DEL EDIFICIO

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA UPV

La Universitat Politècnica de València es una institución pública dedicada a la investigación y a la docencia que, al mismo tiempo que mantiene fuertes vínculos con el entorno social en el que desarrolla sus actividades. Es una universidad joven, que durante el curso académico 2018-2019 celebró su 50 aniversario.

Su comunidad está formada por cerca de 34.000 estudiantes, 3.600 profesores e investigadores y 1.500 profesionales de administración y servicios repartidos entre sus tres campus situados en Alcoy, Gandia y València.

En la actualidad, la UPV está constituida por 13 centros universitarios, de los que 9 son escuelas técnicas superiores, 2 son facultades y otros 2, escuelas politécnicas superiores. Además, cuenta con una Escuela de Doctorado y 3 centros adscritos (Florida Universitaria, Berklee College of Music y EDEM Escuela de Empresarios).

Toda esta cantidad de centros y gente, se encuentran distribuidas en tres campus. El campus principal, en el cual se encuentra el edificio, es el Campus de Vera, situado en la ciudad de Valencia. Los otros dos campus adjuntos son el Campus de Gandía y Campus de Alcoy, situados en las ciudades de Gandía y Alcoy respectivamente.

- Campus de Vera:

El campus de Vera es el principal de la Universitat Politècnica de València, con más de 31.000 estudiante, situado en el Noreste de la ciudad de Valencia. Ubicado entre la Avenida dels Tarongers y el Camí de Vera. Cuya dirección es: Camí de Vera, s/n, 46022 València. En la Ilustración 1 se observa un plano de la localización del campus.

El campus dispone de una parcela de 558.306 m², construidos 462.848 m², en donde se dispone de los diferentes edificios, jardines, plazas, ect.



Il·lustració 5: Localització Campus de Vera.

En el campus se dispone de un total de 95 edificios, cuya distribución se muestra en la ilustración 2, cuya construcción se abarca en diferentes fases:

- FASE 1(1970): Zona de E.T.S. Gestión de la Edificación
- FASE 2(1975): Desde la zona Agora hasta pliegue central
- FASE 3(1975 – actualidad): Desde pliegue central hasta CPI



Il·lustració 6: Plano Campus de Vera.



- Campus de Alcoy:

El Campus de Alcoy, es un campus adscrito a la UPV desde el año 1972 y se encuentra situado en el casco urbano del ciudad de Alcoy. Su masa estudiantil asciende a 2300 alumnos. El cual está compuesto por tres edificios: los edificios del Viaducto, las antiguas fábricas de Ferrándiz y Carbonell y, el edificio más moderno, Georgina Blanes Nada.



Ilustración 7: Campus de Alcoy.

- Campus de Gandía:

El Campus de Gandía es el otro campus adscrito a la UPV desde el año 1993, situado en la ciudad de Gandía, en concreto en la zona del Grao de Gandía. Cuenta con una masa estudiantil de 2100 alumnos.

El campus dispone de una parcela de 32.042 m², construidos 25.461 m²; con un total de 8 edificios, como se muestra en la ilustración 4:



Ilustración 8: Campus de Gandía.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio para el que se procede a realizar el plan de mantenimiento es un edificio con uso administrativo, como se ha indicado anteriormente, encontrándose situado en el Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València.

El edificio corresponde con los números 2E y 3ª, cuya ubicación puede verse en la Ilustración 2, localizada en el apartado 3.1. este edificio recibe el nombre de Rectorado.



Ilustración 9: Edificio de rectorado.

El edificio data del año 1975 (Fase II), el cual está formado por 2 bloques de edificios, conocidos como rectorado sur (2E) y rectorado norte (3A), unidos por una pasarela central, como se observa en la ilustración 6. Ambos bloques son de tres alturas, contando la planta baja, salvo una zona del bloque sur que solamente dispone de dos alturas. Como se observa en la ilustración anterior, en la cubierta se localizan las máquinas de producción de frío y calor y demás elementos. En cada bloque se dispone de los diferentes despachos, salas de reuniones, baños, cuartos de limpieza, etc.



Ilustración 10: Edificios de rectorado, vista de la pasarela.

En el anexo 1 de este trabajo se incluye el árbol de activos de los espacios y equipos a mantener de ambos edificios.



5. SISTEMA DE MANTENIMIENTO

En el presente apartado se va a proceder a una breve introducción de cómo se encuentra distribuido el sistema de mantenimiento de la UPV. Posteriormente, se procede a la descripción de cómo se realiza la gestión del mantenimiento en el edificio propuesto en el TFM.

5.1. ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE MANTENIMIENTO

El Servicio de Mantenimiento de la UPV tiene como objetivo mantener las instalaciones, edificios y la urbanización, de los diferentes campus, en el mejor estado y ajustados a la normativa vigente, atendiendo a los requerimientos de los usuarios de la comunidad universitaria. Gestionando la conducción de las instalaciones principales para adecuarlas al normal funcionamiento universitario. Tratando de resolver con prontitud las emergencias producidas, de manera que no se vea interrumpida la actividad docente, investigadora y de gestión de la universidad.

Con tal de poder cumplir estos fines y objetivos marcados por la organización, el Sistema de Mantenimiento en la UPV se encuentra organizado de forma que a través que desde la figura del Jefe de Servicio se encarga de coordinar y controlar todos los trabajos de mantenimiento a gran escala. Desde Servicio de Mantenimiento, se produce la primera gran división. La cual es Mantenimiento UPV y Mantenimiento Externalizado.

De este modo, el Interno es gestionado por la propia UPV desde el Servicio de Mantenimiento dando soporte a todo el campus, excepto en los trabajos que tiene externalizado, en donde las empresas subcontratadas realizan sus trabajos en todo el campus, solamente en el servicio obtenido en la licitación. La gestión y control del trabajo de las empresas subcontratadas se realiza a través de la de la Asistencia Técnica de Coordinación y Supervisión del Mantenimiento (ATCSM).

La estructura de cómo se encuentra organizado el sistema de mantenimiento, se observa en el diagrama 1.

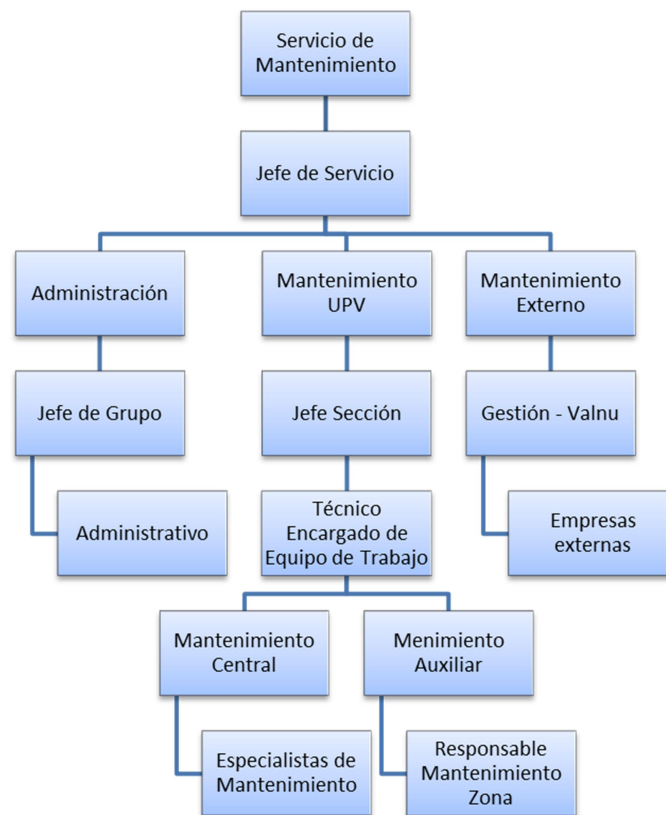


Diagrama 1: Sistema Mantenimiento UPV.

Dentro del Mantenimiento Interno de la UPV la universidad se divide de 15 zonas, generalmente en edificios o agrupación de los mismos, por ese motivo al Responsable de Mantenimiento de Zona también se le denomina Responsable de Edificio (RE). Los cuales se encargan de la supervisión de las tareas de mantenimiento de las zonas, siendo en muchos casos la primera línea para detectar las averías en las instalaciones. El resto de las instalaciones que no se encuentran dentro de las 15 zonas, lo absorbe mantenimiento central. La organización por zonas del campus se observa en el diagrama 2.



Responsable Mantenimiento Zona	ETS Ingeniería Agrónoma y medio Ambiente
	ETS de Ingeniería Informática, DSIC, ESIA
	ETS Arquitectura
	ETSIT, ASIC, Biblioteca
	ETSICCP
	Facultad de Bellas Artes Y Edificio 3P
	ETS de Ingenieros Industriales
	Edificios Nexus
	ETSID
	Facultad ADE, ETSI de Geodesia Cartografía y Topografía
	ETS Ingeniería de Edificación
	IDI-5 Ciudad Politécnica de la innovación
	IDI.3 (Edificio 9C)
	Escuela Politécnica Superior de Gandia
	Escuela Politécnica Superior de Alcoy

Diagrama 2: Distribución Zonas Mantenimiento UPV.

Respecto al Mantenimiento Externo de la UPV se dispone de un sistema de mantenimiento con contratación paquetizada. Cada uno de los diferentes paquetes de mantenimiento se agrupa por los diferentes oficios de mantenimiento, siendo estos:

- Mantenimiento de climatización, calefacción, ventilación y ACS.
- Mantenimiento de Instalaciones eléctricas e iluminación exterior.
- Mantenimiento de instalaciones de protección contra incendio PCI.
- Mantenimiento de ascensores y sistemas de elevación
- Limpieza exterior y jardinería
- Limpieza interior
- Obra civil – Lotes de mantenimiento.

Todo el servicio prestado por cada una de las empresas mantenedoras es controlado y coordinado por la Asistencia Técnica de Coordinación y Supervisión del Mantenimiento (ATCSM), cuya función la realiza una empresa externa a la universidad. La foto actual del mantenimiento externo de la UPV, el cual supone la mayor parte del mismo, se presenta en el diagrama 3:



Diagrama 3: Distribución Mantenimiento Externo UPV.

Del diagrama 3 se observa cómo se dispone de una sola empresa por oficio de mantenimiento, salvo los casos de limpieza interior y obra civil. Estos casos, debido a la extensión de metros cuadrados, se divide el campus en función de lo mostrado en los diagramas 4 y 5.

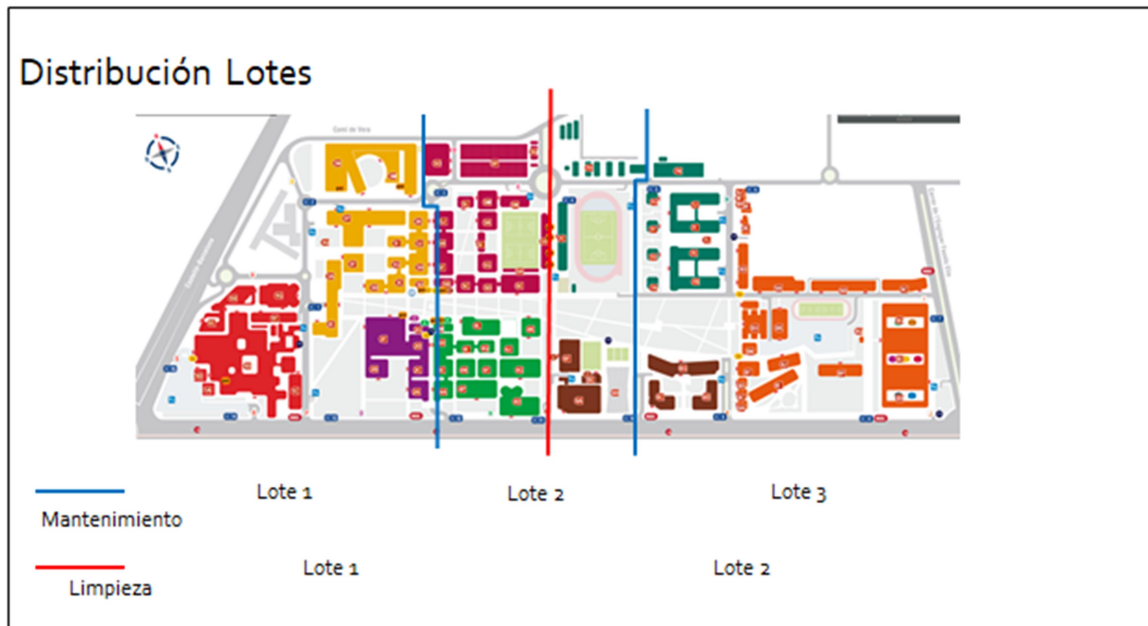


Diagrama 4: Distribución Lotes de Obra Civil y Limpieza Interior, Campus de Vera.

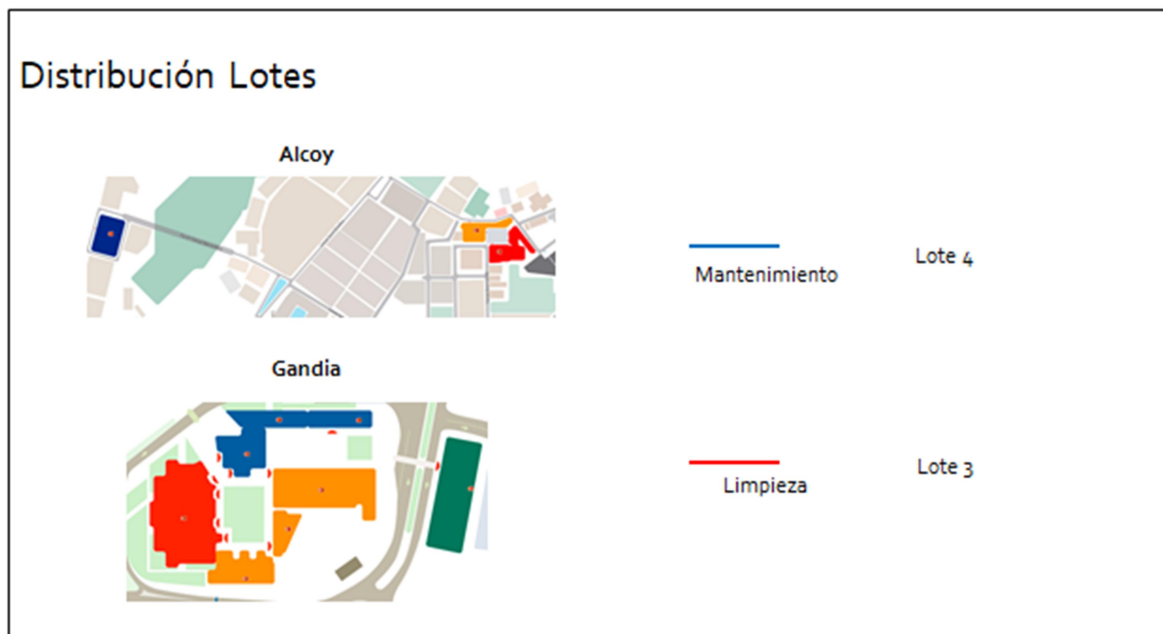


Diagrama 5: Distribución Lotes Obra Civil y Limpieza, Campus de Alcoy y Gandia.



Con la descripción dada en este apartado, el edificio sobre el que hace incidencia el presente TFM, se encuentra situado dentro del lote 1, tanto en limpieza interior como obra civil.

5.2. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Tal y como se ha descrito en el capítulo número 3, el mantenimiento correctivo es aquel que se aplica cuando un elemento, máquina o instalación deja de cumplir su función por debajo de un nivel deseado.

La aplicación de este tipo de mantenimiento en la Universidad Politécnica de Valencia es gestionada mediante la herramienta informática PRISMA 3, desarrollada por la empresa Systeplan. Esta aplicación es empleada por los diferentes actores que intervienen en la resolución de una incidencia; desde el usuario que avisa de la misma, hasta el último miembro del servicio de mantenimiento que certifica los trabajos realizados.

Los pasos necesarios para poder realizarse una operación de mantenimiento correctivo se explican a continuación:

5.2.1. Solicitud de trabajo

La Solicitud de Trabajo (ST) es el primer paso a realizar para la ejecución de una tarea de mantenimiento correctivo, mediante la cual se puede generar la Orden de Trabajo (OT) con la que se avisa de la incidencia a la empresa mantenedora correspondiente. La cual será evaluada por los responsables de área del servicio de mantenimiento aceptar o rechazar la solicitud.

El proceso a seguir es el siguiente:

- En primer lugar, se procede por parte de cualquier usuario autorizado, entendiéndose como nivel inferior el personal de la UPV (excluyéndose al alumnado), o miembro del servicio de mantenimiento (externo o interno); a la realización de una solicitud de trabajo (ST).

- La Solicitud de Trabajo (ST) es recibida por el responsable de área del Servicio de Mantenimiento UPV, el cual es el encargado de verificar si es necesario o no realizar una intervención. Aceptando o rechazando la ST.

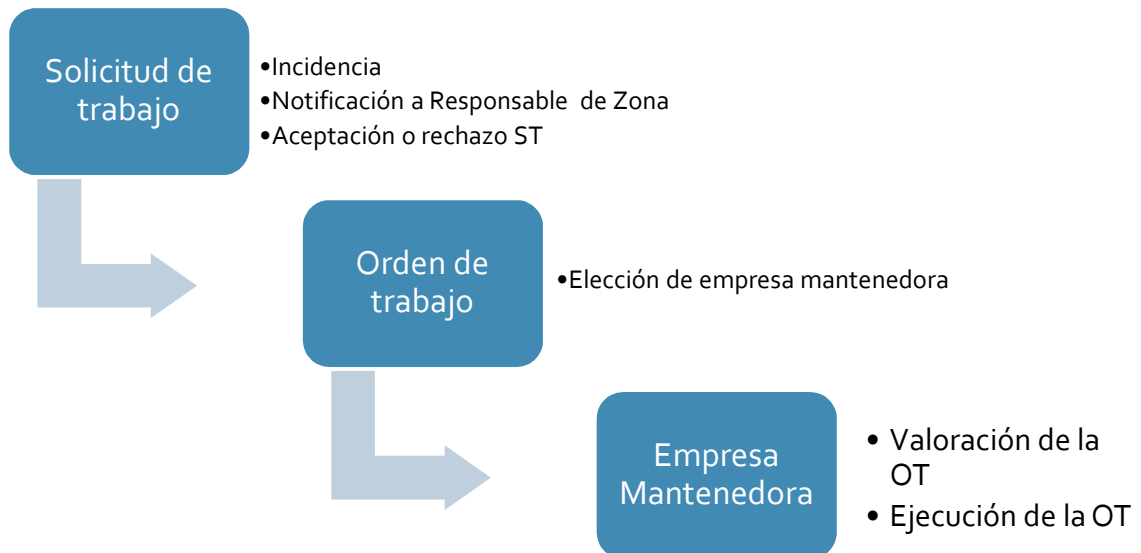


Diagrama 6: Paso de Solicitud de Trabajo (ST) a Orden de Trabajo (OT).

- Revisada la Solicitud de Trabajo (ST), el responsable de área la acepta, transformando la ST en Orden de Trabajo (OT). La OT es asignada a la empresa mantenedora correspondiente, en función de la naturaleza de los trabajos a realizar.

5.2.2. Ejecución Orden de Trabajo (OT)

Una vez el responsable de zona verifica la Solicitud Trabajo, la pasa a Orden de Trabajo (OT). De este modo, en primer lugar, el responsable de área, selecciona la empresa mantenedora que debe de efectuar la intervención.



El proceso que se realiza para realizar la OT es el siguiente:

- Recibida la OT por el jefe de servicio de la empresa mantenedora, la misma revisa los trabajos a realizar. En el caso de que la tarea se encuentra incluida en el Pliego de Condiciones Técnicas, ejecuta la OT directamente. En caso de no encontrarse el trabajo en el Pliego de Condiciones Técnicas, la empresa mantenedora presenta un presupuesto, con las condiciones impuestas en el Pliego de Condiciones Técnicas.
- Este presupuesto es recibido por la Asistencia Técnica de Coordinación del Servicio de Mantenimiento (ATCSM), cuya función es revisar que el presupuesto cumple las condiciones del pliego y que los precios ofrecidos por la empresa mantenedora se ajustan a los precios actuales del mercado, reclamando aquellos aspectos incorrectos en el presupuesto.
- Si el presupuesto es correcto, la ATCSM se lo envía al responsable de mantenimiento de la UPV, el cual es la persona capacitada por la universidad en aceptar o no el presupuesto.
- Cuando la empresa mantenedora recibe la aprobación del presupuesto, el jefe de servicio de la misma, organiza su equipo de trabajo para ejecutar los trabajos de mantenimiento correctivo.
- Una vez finalizado los trabajos, el jefe de servicio de la empresa mantenedora realiza un cierre parcial de la OT, denominado Visto Bueno del Mantenedor, en la aplicación PRIMA 3, en donde le avisa en recibido por el responsable de área del servicio de mantenimiento de la UPV.
- El responsable de área de la UPV tiene la función de revisar el trabajo efectuado por la empresa mantenedora, cerrando definitivamente la OT,

denominado Cerrado por RE (Responsable Edificio); o rechazando la tarea efectuada para que se vuelvan a ejecutar los trabajos a realizar para el cierre del OT. Pudiendo la ATCSM realizar esta labor.

- Una vez cerrada la OT, si el trabajo no se encuentra dentro de lo descrito en el Pliego de Condiciones Técnicas, la empresa mantenedora envía la factura a la ATCSM para comprobar que lo facturado coincide con lo presupuestado.
- Finalmente, la ATCSM envía un informe de validación al responsable de mantenimiento de la UPV para su aceptación.

En el siguiente diagrama, se muestra el circuito recorrido por una incidencia desde que se detecta hasta su subsanación:

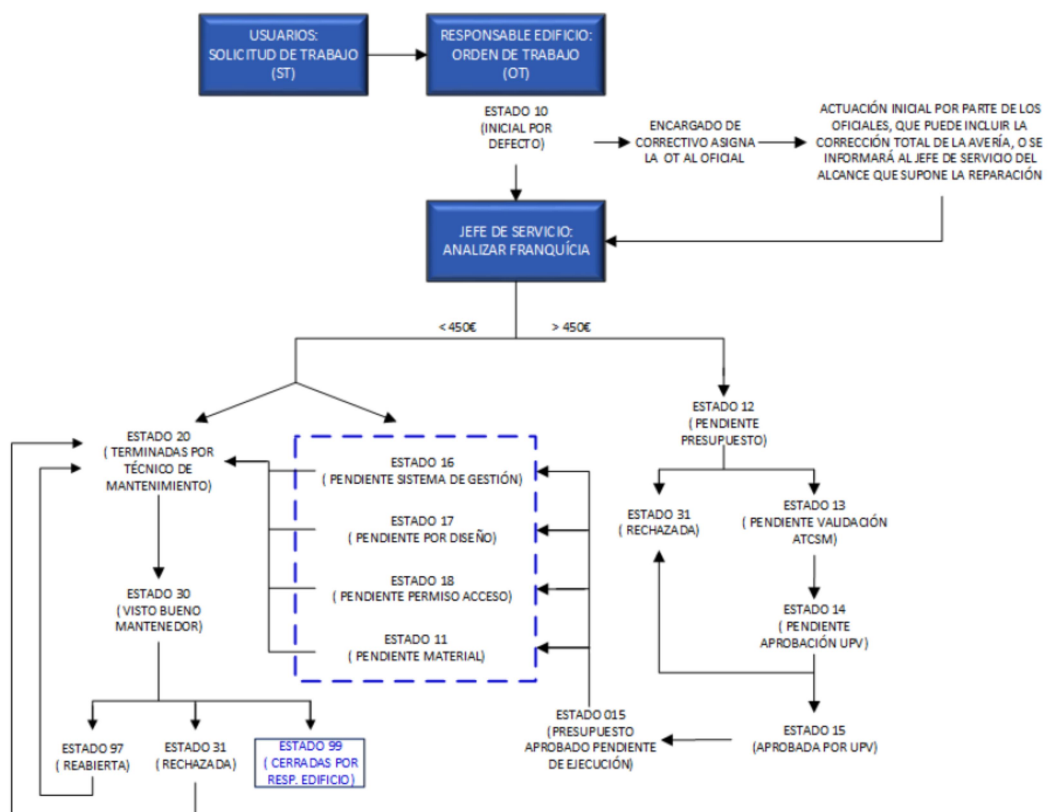


Diagrama 7: Proceso Orden de Trabajo mantenimiento correctivo.



Nombrándose los diferentes estados por los que pasa una OT en los diferentes pasos del proceso son los siguientes:

Estado 10	Estado inicial por defecto
Estado 11	Estado OTs pendiente de material
Estado 12	Estado OTs pendiente de presupuesto
Estado 13	Estado OTs pendiente de validación por ATCSM
Estado 14	Estado OTs pendiente de aprobación por UPV
Estado 15	Estado OTs aprobada por UPV
Estado 015	Presupuesto aprobado pendiente de ejecución
Estado 16	Estado OTs pendiente Sistema de Gestión
Estado 17	Estado OTs pendiente por Diseño
Estado 18	Estado OTs pendiente permiso acceso
Estado 20	OTs terminadas por TM
Estado 30	OTs con VB mantenedor
Estado 31	OTs rechazadas
Estado 97	OTs reabiertas
Estado 99	OTs cerradas por RE (Responsable Edificio)

Tabla 1: Estados Orden de Trabajo mantenimiento correctivo.

Este procedimiento explicado es empleado con las empresas mantenedoras que disponen de un mayor volumen de trabajos no programados; salvo mantenimiento de obra civil, el cual será explicado en otro apartado. Esto excluye a las empresas de mantenimiento de jardinería, limpieza exterior e interior; cuyos jefes de servicio no disponen de acceso a la aplicación PRIXMA 3.

En este caso, el mantenimiento correctivo se realiza por petición de usuario. Cuyo procedimiento es el siguiente:

- El personal de cualquier edificio detecta una incidencia, transmitiéndosela al responsable del edificio designado por la propiedad el mismo.



- El responsable del edificio transmite la incidencia al personal administrativo del servicio de mantenimiento de la UPV, a la ATCSM o al jefe de servicio de la empresa mantenedora.
- Si el aviso lo recibe la ATCSM o la administración del servicio de mantenimiento, estos se encargan de avisar al responsable de la empresa mantenedora para ordenarle que se ejecuten los trabajos necesarios.
- La empresa mantenedora ejecuta los trabajos para subsanar la incidencia. En caso de estar los mismos incluidos en el Pliego de Condiciones Técnicas se realiza de forma automática. Si no lo está la empresa informa a la ATCSM y envía un presupuesto de la ejecución de los trabajos, siguiendo el mismo proceso que el anteriormente descrito.
- Subsanadas la deficiencia, el jefe de servicio de la empresa mantenedora, informa a al responsable de zona de la UPV o a la ATCSM de que los trabajos han sido efectuados. Validando estos últimos los trabajos realizados.

Finalmente, se dispone de una variante que solventa incidencias dentro del mantenimiento correctivo, en la cual se solventan las pequeñas deficiencias no incluidas en ninguno de los Pliegos de Condiciones Técnicas de las empresas mantenedoras. Estos trabajos son realizados por los responsables de zona de mantenimiento de la UPV.

Al ser trabajos rutinarios y de pequeña envergadura, los trabajos son realizados directamente sin dar aviso a ningún otro miembro de la cadena de mando del servicio de manteniendo UPV. Siguiéndose un control de estos trabajos mediante la aplicación PRIXMA 3, donde los responsables se generan y cierran directamente las OTs.



5.3. GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO-PREDICTIVO.

Dentro de la gestión del mantenimiento de la UPV, el mantenimiento preventivo y el mantenimiento predictivo se engloban dentro del mismo conjunto, debido a que en ambos casos las intervenciones e inspecciones se realizan periódicamente. Con lo que se facilita la gestión de los empleados, al realizar los trabajos conjuntamente por los mismos operarios, simplificando la gestión de los equipos de trabajo.

Dentro del mantenimiento preventivo, se incluyen los trabajos realizados por las empresas mantenedoras de climatización, instalaciones eléctricas, PCI, ascensores, limpieza interior, jardinería y limpieza exterior. A continuación, se procede a especificar cuáles son los trabajos de mantenimiento preventivo que corresponde con el edificio a estudio en el TFM.

Las empresas mantenedoras debe de entregar a al ATCSM el Libro de Mantenimiento del Edificio para su aprobación quedando registrado los datos de los elementos y sistemas que conforman las instalaciones la UPV. Los libros de mantenimiento deben de ejecutarse conforme a lo establecido en los Pliego de Prescripciones Técnicas de cada uno de los distintos oficios.

5.3.1. Instalaciones de Climatización y ACS

Los trabajos a efectuar por parte de la empresa mantenedora son aquellos que incluyen climatización, calefacción, ventilación y agua caliente sanitaria. La empresa debe de cumplir con lo indicado en Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas IT.

Las instalaciones a mantener por parte de la empresa mantenedora dentro del edificio a título general son:

- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones de calefacción.
- Instalaciones de ACS.
- Instalaciones de energía solar térmica.

- Instalaciones de gestión centralizada de climatización.
- Limpieza de tuberías de climatización, ACS y calefacción.
- Limpieza de instalaciones y locales técnicos.

Las gamas periódicas a realizar por parte de la empresa mantenedora en los diferentes sistemas de climatización y ACS que se adjuntan en el árbol de activos de los anexos, se indican en las siguientes tablas:

REVISIONES DE FANCOILS INTERIORES	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y limpieza de filtros si procede. - Comprobar y anotar el salto de temperatura del circuito primario. - Comprobar el correcto drenaje del desagüe. 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de unidad terminal agua aire: inspección visual, limpieza, inexistencia de fugas de fluido, ausencia de corrosiones y oxidaciones. - Comprobar y anotar el salto térmico de temperatura en batería. - Comprobar y anotar el salto de temperatura del circuito secundario. - Comprobar estanqueidad entre circuitos primario y secundario. - Comprobación de las válvulas de interceptación, asociadas al equipo. - Revisión del sistema de control automático asociado. - Comprobar la operatividad de las electroválvulas de frío y/o calor. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del estado del aislamiento térmico. - Revisión de baterías de intercambio y limpieza si procede. - Limpieza de bandeja de drenaje del evaporador. 	

Tabla 2: Tareas revisión de Fancoils Interiores.

REVISIONES TERMOS ELÉCTRICOS	
PERIODICIDAD	Bienal
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación tarado elementos de seguridad. - Comprobación niveles agua en circuito. - Comprobación estanqueidad cierre entre quemador y caldera. - Revisión y limpieza de filtros de agua. - Revisión sistema de control automático. - Revisión aislamiento, solo caldera. 	

Tabla 3: Tareas revisión de Termos Eléctricos.



REVISIONES DE UNIDADES INTERIORES EQUIPOS PARTIDOS Y AUTÓNOMOS	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar temperatura de evaporación. - Comprobar presión de evaporación. - Limpieza/Cambio e filtros. - Comprobar la operatividad del control. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Cambio de Filtros. - Limpieza de bandeja de drenaje del evaporador. - Limpieza de la batería si procede. - Regulación de temperatura. - Comprobación de tensión. - Comprobación de intensidad. - Verificar estado juntas de estanqueidad y sustituir si procede. - Reapriete de bornas. 	

Tabla 4: Tareas revisión de Unidades Interiores Equipos Partidos y Autónomos.

REVISIONES DE UNIDADES DE CUBIERTA ROOF-TOP Y EQUIPOS AUTONOMOS COMPACTOS	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Medir temperatura entrada y salida de aire evaporador. - Medir salto térmico del evaporador. - Limpieza/Cambio de filtros. - Limpiar bandeja drenaje evaporador. - Medir recalentamiento. - Medir temperatura entrada y salida de aire condensador. - Medir salto térmico del condensador. - Limpiar bandeja drenaje condensador. - Limpieza de la batería del condensador. - Medir temperatura línea de líquido. - Medir temperatura de condensación. - Medir subenfriamiento. - Medir tensión, intensidad y potencia. - Medir temperatura de descarga compresor. - Medir resistencia entre fases. - Medir resistencia a Masa. - Medir coef. de eficiencia energética. - Reapriete de bornas. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Inspección exterior del equipo. Corrección de corrosiones, deterioro pintura y manchas. - Verificación del estado de la suportación del equipo. - Limpieza de las palas y rodetes de los ventiladores. 	
PERIODICIDAD	Bianual
<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de las juntas de estanqueidad y sustituir si procede. - Comprobar la estanqueidad del circuito. Test de Fugas. - Inspección y limpieza del sifón de la bandeja de condensados. - Inspección de vibraciones, giro libre y soportes de los ventiladores. - Inspecciones de cojinetes y rodamientos. - Comprobación acidez aceite frigorífico. 	

Tabla 5: Tareas revisión de Unidades Exteriores Equipos Partidos y Autónomos.



REVISIONES DE ENFRIADORA FRIO AIRE-AGUA	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none">- Medir temperatura entrada aire evaporador.- Medir temperatura salida aire evaporador.- Medir salto térmico del evaporador.- Medir temperatura aspiración evaporador.- Limpiar bandeja drenaje evaporador.- Medir recalentamiento.- Medir temperatura entrada aire condensador.- Medir temperatura salida aire condensador.- Medir salto térmico del condensador.- Limpiar bandeja drenaje condensador.- Limpieza de la batería del condensador.- Medir temperatura línea de líquido.- Medir temperatura de condensación.- Medir presión entrada del agua.- Medir presión salida del agua.- Medir subenfriamiento.- Medir tensión e intensidad.- Medir temperatura de descarga compresor.- Medir coef. de eficiencia energética.	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none">- Medir Potencia.- Medir resistencia entre fases.- Medir resistencia a Masa.- Medir coef. de eficiencia energética.- Reapriete de bornas.- Prueba acidez de aceite.	
PERIODICIDAD	Bianual
<ul style="list-style-type: none">- Verificar el estado de las juntas de estanqueidad y sustituir si procede.- Comprobar la estanqueidad del circuito. Test de Fugas.- Inspección de vibraciones, giro libre y soportes de los ventiladores.- Inspecciones de cojinetes y rodamientos.- Inspección del sistema de control.	

Tabla 6: Tareas revisión de Enfriadora Frio Agua-Aire.

REVISIONES DE UTAS Y CLIMATIZADORES	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none">- Medir temperatura agua en entrada.- Medir temperatura agua en salida.- Medir salto térmico.- Limpieza/Cambio de filtros.- Medir temperatura de retorno.- Medir temperatura de impulsión.- Medir diferencia de temperatura impulsión/retorno.- Medir porcentaje de apertura de la válvula de tres vías.- Medir temperatura de consigna.	



PERIODICIDAD	Anual
	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección del estado de las superficies exteriores - Limpiar bandeja drenaje evaporador. - Limpieza de batería si procede - Verificación de humedades en exteriores de paredes y conductos. - Medir tensión e intensidad. - Reapriete de bornas.
PERIODICIDAD	Bianual
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de las juntas de estanqueidad y sustituir si procede. - Verificar el estado de las compuertas de regulación de aire. - Comprobar el giro de los servomotores de giro de lamas. - Comprobar el libre pliego de lamas y engrase. - Comprobación sensor colmatación de filtros. - Inspección del sistema de control.

Tabla 7: Tareas revisión de UTAS y Climatizadores.

REVISIONES DE BOMBAS DE CIRCULACIÓN	
PERIODICIDAD	Mensual
	<ul style="list-style-type: none"> - Presión entrada del agua (mm.c.a.). - Presión salida del agua (mm.c.a.). - Pérdida de carga (mm.c.a.). - Caudal de agua (m³/h). - Limpieza de filtro. - Engrase rodamientos/Embragues. - Estado externo (bueno-malo). - Estado del Cierre mecánico. - Medida de tensión, intensidad, potencia y factor de Potencia (cos fi). - Reapriete de bornas. - Resistencia entre fases (M ohm). - Resistencia a Masa (M ohm).
PERIODICIDAD	Semestral
	<ul style="list-style-type: none"> - Medir presión entrada del agua. - Medir presión salida del agua. - Medir caudal de agua. - Comprobar estado exterior (bueno/malo). - Limpieza/Cambio de Filtros. - Engrase de rodamientos/embragues. - Comprobar el estado del cierre mecánico.
PERIODICIDAD	Anual
	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar estado y funcionalidad de enclavamientos eléctricos entre bombas y otros equipos. - Verificar el estado de las conexiones con tuberías y colectores. - Inspección del estado de la bancada y su anclaje. - Verificar el estado de acoplamientos elásticos. - Verificar alineación entre eje y bomba.

Tabla 8: Tareas revisión de Bombas de circulación.



REVISIONES DE VASOS DE EXPANSIÓN DE CALEFACCIÓN	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Medir presión de aire en membrana. - Comprobar estado exterior (bueno/malo). - Medir presión entrada del agua. - Medir presión salida del agua. 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar tarado válvula de seguridad - Limpieza si procede. 	

Tabla 9: Tareas de revisión de Vasos de expansión para calefacción.

REVISIONES DE VENTILACIÓN Y EXTRACTORES	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar estado exterior (bueno/malo). - Comprobar estado de la suportación/anclajes de motor. - Comprobar el estado de los conductos. - Tensado de correas/cambio si procede. - Medida de tensión, intensidad y potencia. - Medida Factor de Potencia. - Medida del rendimiento. - Medir resistencia entre fases. - Medir resistencia a masa. - Reapriete de bornas. - Medir presión entrada del agua. - Medir presión salida del agua. 	

Tabla 10: Tareas revisión de Ventilación y Extractores

REVISIONES DE DEPOSITO ACUMULADOR DE CALEFACCIÓN.	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar el tarado de los elementos de seguridad, si existe. - Comprobar la operatividad del purgador automático. - Medir la temperatura de entrada de agua. - Medir la temperatura de salida de agua. - Medir la temperatura del depósito. 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y limpieza de filtros de agua asociados, si existen. - Comprobación visual del estado general y la estanqueidad del depósito. - Comprobación de la estanqueidad de las válvulas de interceptación. - Purgar depósito acumulador. - Limpieza si procede. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Revisar el estado del aislamiento térmico. - Comprobar la correcta sujeción del depósito. - Comprobar la operatividad del purgador automático. 	

Tabla 11: Tareas revisión acumulador de calefacción.



REVISIONES DE INTERCAMBIADORES DE CALEFACCIÓN.	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual, limpieza, inexistencia de fugas de fluido, ausencia de corrosiones y oxidaciones - Medir la temperatura de entrada de agua. - Medir la temperatura de salida de agua. 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar válvula de sectorización. - Comprobar estanqueidad entre circuitos primario y secundario. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Revisar el estado del aislamiento térmico. - Revisión y limpieza de la batería de intercambio térmico. - Comprobar y anotar el salto de temperatura del circuito primario- - Comprobar y anotar el salto de temperatura del circuito secundario. 	

Tabla 12: Tareas revisión acumulador de calefacción.

REVISIONES DE RED DE TUBERÍAS	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Purga desarenador. - Comprobación estanqueidad y funcionamiento de las válvulas de interceptación. - Revisión y limpieza de filtros de agua asociados. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación estanqueidad de circuitos de tuberías. - Revisión del estado del aislamiento térmico, si procede. - Comprobación del estado de sujeción, en zonas accesibles. 	

Tabla 13: Tareas revisión de red de tuberías.

A parte de las gamas de mantenimiento preventivo, la empresa mantenedora debe de realizar en un **mantenimiento conductivo-predictivo** la toma de medidas para la el Ahorro y eficiencia del sistema de climatización, basándose en la GUIA Técnica del IDEA. Dichas tablas tipo, se muestran en los anexos del presente TFM.

5.3.1.1 Prevención de la Legionelosis

En último lugar, la empresa mantenedora debe de realizar la **prevención de Legionelosis** según el Real Decreto 865/2003, del 4 de julio por el que se establecen los “Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis”, y las recomendaciones de la norma UNE 100030 IN “Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de la legionella en instalaciones”.



Con los resultados de las mediciones obtenidas la empresa mantenedora tiene que elaborar un Libro de Mantenimiento en el que quedan registradas las operaciones que se han ejecutado cronológicamente. Para ello se han de considerar las Guías técnicas para la Prevención y Control de la Legionelosis en instalaciones, editadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Este libro de mantenimiento se encontrara siempre disponible a petición de las autoridades sanitarias, y debe de incluir:

- Fecha de realización de las tareas de revisión, limpieza y desinfección general, protocolo seguido, productos utilizados, dosis y tiempo de actuación.
- Fecha de realización de cualquier otra operación de mantenimiento (limpiezas parciales, reparaciones, verificaciones, engrases) y especificación de éstas, así como cualquier tipo de incidencia y medidas adoptadas.
- Fecha y resultados analíticos de los diferentes análisis del agua.
- Firma del responsable técnico de las tareas realizadas y del responsable de la instalación.

Las tareas de prevención de legionelosis que se han de ejecutar se dividen en las siguientes categorías:

- Mantenimiento de Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS) y agua fría de consumo humano (AFCH).
- Desinfección química.
- Desinfección térmica.

5.3.1.1.1 Mantenimiento de instalaciones de ACS y AFCH

ELEMENTO	REVISIÓN	LIMPIEZA	TEMPERATURA	DESINFECCIÓN
Depósitos ACS	Trimestral	Anual	Diaría	Anual
Depósitos AFCH	Trimestral	Anual	Mensual	Anual
Puntos terminales	Mensual	Semestral	Mensual	Anual
Aislamiento térmico	Anual	-	-	-

Tabla 14: Periodicidad Mantenimiento ACS y AFCH.



En la tabla anterior, se muestran la periodicidad de los trabajos a realizar en los diferentes puntos de los sistemas de ACS y AFCH, a continuación se procede a especificar como se realizan las diferentes tareas:

1. Los tanques, depósitos a presión y cisternas de ACS y AFCH se deben revisar y limpiar con la frecuencia señalada.
2. Se revisa el aislamiento térmico en toda la instalación, equipos y conductos.
3. Las cabezas pulverizadoras de duchas y lavabos se deberán limpiar con la frecuencia indicada, con el objetivo de eliminar la acumulación de sedimentos.
4. La temperatura del agua fría y caliente deberá medirse en las diferentes partes del circuito con la frecuencia indicada. Eligiéndose los grifos más alejados del origen.
5. En los depósitos acumuladores de ACS, la medición la medición se deberá realizar en continuo mediante el empleo de equipos de medida fijos. Cuando la temperatura del agua en de los depósitos sea adecuada y, sin embargo, la temperatura del agua caliente en un grifo sea inferior a la prevista, se dejará correr el agua hasta obtener la temperatura de diseño.
6. La frecuencia de estas actuaciones aumentará cuando:
 - a. Se detecten alguna deficiencia.
 - b. Se sustituya o repare una parte de la instalación.
 - c. Se detecte suciedad durante una revisión.
7. Las instalaciones se limpiarán y desinfectarán una vez al año y , en cualquier caso, ante las siguientes circunstancias:
 - a. Antes de una puesta en marcha y tras un periodo de parada superior a un mes.
 - b. Cuando por revisión rutinaria se considere necesario.
 - c. Después de un brote de legionella o sospecha del mismo, tras las prescriptivas tomas de muestras de agua.



8. En caso de que los tanques y depósitos estén muy contaminados con materia orgánica, se deben desinfectarán con cloro antes y después de su limpieza, para la que puede ser necesario añadir biodispersantes y desincrustantes.
9. Concluida la limpieza, la desinfección posterior se hará por vía química, añadiendo cloro al agua, o por vía térmica, según las características y los materiales que componen la instalación.
10. Mensualmente se realizará la purga de las válvulas de drenaje de las tuberías y cada semana se efectuará la purga del fondo de los acumuladores.
11. Cuando el AFCH tenga procedencia de un depósito, se comprobará los niveles de cloro residual libre o combinado en un número representativo de los puntos terminales, y si no alcanzan los niveles mínimos (0,2 mg/l) se procederá a instalar una estación de cloración automática, dosificando sobre la recirculación del mismo, con un caudal equivalente al 20% del volumen del depósito.

5.3.1.1.2 Desinfección Química

Se tendrá que inyectar cloro hasta alcanzar un valor de 20 a 50 ppm de cloro libre residual en tanques o depósitos, cuyos valores no superarán los 30°C y pH de 7-8.

Se dejará correr el agua clorada por todas las partes del sistema hasta obtener 2 ppm de cloro libre en la grifería más lejana, cerrando a continuación los grifos y dejando actuar al cloro en el agua durante un tiempo superior a las 2 horas, si la concentración de cloro es de 20ppm, o 1 hora si es de 50ppm.

Se procederá a la neutralización del cloro, debiéndose abrir los grifos, y aclarar toda la instalación para eliminar el exceso de desinfectante hasta que quede en el agua la concentración de cloro libre residual que debe llevar toda agua destinada al consumo. Hay que tener en cuenta que las concentraciones de cloro residual libre dependen del pH del agua.



5.3.1.1.3 Desinfección Térmica

La desinfección térmica se realizará en aquellas instalaciones que lo permitan por sus materiales y características.

Se ha de elevar la temperatura de todo el circuito hasta 70°C o más, incluidos depósitos de acumulación, las redes de distribución y el punto de suministro más alejado, debiéndose mantener estas condiciones al menos durante dos horas. Para asegurarse de ello, se deberá dejar correr el agua de los grifos, hasta conseguir que durante cinco minutos salga de ellos el agua a la máxima temperatura, Este procedimiento recibe el nombre de choque térmico.

En los anexos se muestran las tablas tipo que deben de rellenar la empresa mantenedora.

5.3.2. Instalaciones Eléctricas

La empresa mantenedora realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones de baja y media tensión, centros de transformación y alumbrado público del conjunto de los edificios de componen los campus de la UPV. En función de las directrices establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la Universidad Politécnica de Valencia y siguiendo las normativas:

- Instalación de Baja Tensión - Orden 31 de Enero de 1990 de la Conselleria d'Indústria, Comerç i Turisme, sobre mantenimiento e inspección periódica de instalaciones eléctricas, en locales de pública concurrencia (D.O.G.V. 03/04/90) y su modificación de 13 de mayo de 1991.
- ORDEN de 9 de mayo de 2002, de la Conselleria d'Innovació y Competitivitat, por la que se establece el procedimiento de actuación de los organismos de control en la realización de las inspecciones periódicas de instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia de la Comunidad Valenciana. (2002/A 5572)
- Centro de Transformación - Capitulo 11, Artículo 12 Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas,

subestaciones y Centros de Transformación (R.D. 3275/82 B.O.E. Nº 288, 1-12-82).

A continuación, se describen las revisiones periódicas a realizar en los sistemas eléctricos que prestan servicio en el edificio:

REVISIONES DE CUADROS Y LÍNEAS DE BAJA TENSIÓN	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Medida de los consumos totales y parciales de las distintas líneas en cuadros, comprobando con los valores de proyecto. - Reapriete de terminales de cuadros eléctricos. - Verificar el funcionamiento de los elementos mecánicos del cuadro. - Comprobar la correcta identificación y señalización de los circuitos en función de los esquemas unifilares de los cuadros eléctricos. - Limpieza exterior e interior de los cuadros eléctricos. - Comprobación de la correcta relación entre protecciones y líneas eléctricas. - Comprobar la selectividad aguas debajo de las protecciones diferenciales de los distintos circuitos. 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de los consumos de fuerza, alumbrado y energía reactiva en el edificio. 	

Tabla 15: Revisión de Baja Tensión general edificio.

REVISIONES DE ALUMBRADO INTERIOR DEL EDIFICIO	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación del correcto funcionamiento del alumbrado interior del edificio. - Reposición de material de alumbrado si procede. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de los niveles de iluminación con luxómetro. - Limpieza de luminarias- 	

Tabla 16: Revisión de la Iluminación Interior.

REVISIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR DEL EDIFICIO	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación del estado del alumbrado exterior. - Reposición de luminarias en caso de ser necesario. 	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación del estado de cuadro de mando y regulación. - Reapriete de terminales de cuadro de mando y regulación. - Limpieza interior y exterior de cuadros de mando y regulación. - Comprobación del estado y relación del aislamiento y de las protecciones de las líneas. - Comprobación del estado de las arquetas de registro y de los empalmes. - Comprobación del estado de las cajas de fusibles. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación tomas de tierra en farolas y báculos. - Reapriete de bornes de conexión. 	

Tabla 17: Revisión de la Iluminación Exterior.



REVISIONES DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y LÍNEAS DE MEDIA TENSIÓN	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de funcionamiento de batería de condensadores, maniobra y protecciones. - Toma de lectura de los equipos de medida en media tensión. 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobaciones del aislamiento y protecciones de la línea de media tensión - Limpieza de transformador, paramenta, embarrados, aisladores, celdas y pasillos. 	

Tabla 18 Revisión del Centro de Transformación y línea de M.T.

REVISIONES DE LAS TOMAS DE TIERRA	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Medida de los valores de puesta a tierra de pararrayos, informática y BT. - Medida de los valores de puesta a tierra en galería de servicios. - Revisión de empalmes y regado de pozos de toma de tierra. 	

Tabla 19: Revisión de las tomas de tierra.

REVISIONES DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación del nivel de aceite. - Comprobación nivel refrigerante del radiador. - Comprobación nivel de combustible. - Comprobación nivel electrolito baterías de arranque. - Comprobación densidad líquido electrolito baterías de arranque. - Comprobación estado conexión baterías. - Revisión de la existencia de alarmas. - Comprobación estado general de correas, maniobra, alternador, radiador, depósito, silencioso y líneas, ventilador, salida de humos, silentblock y pintura. - Comprobación y anotación de la lectura del horometro. - Comprobar temperatura funcionamiento de bloque motor. - Comprobar tensión y frecuencia de la corriente eléctrica generada. - Comprobar existencia de alarmas por: sobrevelocidad, sobreintensidad y presión de aceite. - Comprobar carga de las baterías de arranque. - Comprobar el funcionamiento de las protecciones diferenciales. 	

Tabla 20: Revisión de los Grupos Electrógenos.

REVISIONES DE LOS SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAIs)	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza del equipo. - Comprobar la operatividad de pilotos y leds, reponiendo los fundidos. - Comprobar la ausencia de calentamientos anormales. - Comprobar la operatividad del ventilador de refrigeración. 	

- Anotar los valores de entrada y salida de: tensión, intensidad y frecuencia.	
PERIODICIDAD	Anual
- Comprobar y engrasar los bornes de las baterías. - Comprobar la intensidad de descarga en las baterías secas. - Reapriete de contactos eléctricos. - Comprobar la tasa de distorsión armónica con analizador de redes.	

Tabla 21: Revisión de los SAIs.

REVISIONES DE LOS PARARRAYOS	
PERIODICIDAD	Anual
- Comprobación de la continuidad eléctrica de los conductores. - Comprobación de la resistencia eléctrica de los conductores. - Verificar visualmente que las fijaciones y protecciones mecánicas estén en buen estado. - Verificar que ningún elemento este afectado por corrosión. - Comprobación de que las distancias de seguridad sean respetadas y las uniones equipotenciales sean suficientes y estén en buen estado.	

Tabla 22: Revisión de los Pararrayos.

5.3.3. Instalaciones de Protección Contra Incendios

La empresa mantenedora realiza el mantenimiento preventivo de los Sistemas contra incendios instalados conforme al Reglamento de instalaciones de Protección contra incendios del Real Decreto 513/2017; siguiendo las directrices establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de la Universidad Politécnica de Valencia

Los sistemas a mantener por parte de la empresa mantenedora, son todos aquellos pertenecientes a las instalaciones contra incendio pertenecientes a la UPV, dividiéndose las instalaciones en los siguientes sistemas:

- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.
- Sistemas de bocas de incendio equipadas.
- Sistemas manuales de alarma de incendios.
- Sistemas de comunicación de alarma.
- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Sistemas de hidrantes exteriores.
- Extintores de incendio.



- Sistemas de extinción por rociadores automáticos de agua.
- Sistemas de extinción por agua pulverizada.
- Sistemas de extinción por espuma física de baja expansión.
- Sistemas de extinción por polvo.
- Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.
- Sistemas de alumbrado de emergencia.

Las revisiones periódicas a realizar por parte de la empresa mantenedora en los diferentes sistemas se indican en las siguientes tablas:

REVISIONES SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). - Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos. - Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.). - Sustitución y reparación de elementos defectuosos. 	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Verificación integral de la instalación. - Limpieza del equipo de centrales y accesorios. - Verificación de uniones roscadas o soldadas. - Limpieza y reglaje de relés. - Regulación de tensiones e intensidades. - Verificación de los equipos de transmisión de alarma. - Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico. - Sustitución y reparación de elementos defectuosos 	

Tabla 23: Revisión de los sistemas automáticos de detección y alarma de incendios.

REVISIONES SISTEMAS BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS (B.I.E.)	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. - Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla caso de ser de varias posiciones. - Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. - Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario. - Sustitución y reparación de elementos defectuosos 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado. - Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. - Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera y estado de las juntas. - Comprobación de la indicación del manómetro con otro de referencia (patrón) acoplado en el racor de conexión de la manguera. 	

Tabla 24: Revisión de los sistemas bocas de incendio equipadas.



REVISIONES SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR AGENTES EXTINTORES GASEOSOS	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. - Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. - Comprobación del estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. - Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control. - Limpieza general de todos los componentes. -Sustitución y reparación de elementos defectuosos 	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso: - Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. - Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma (medida alternativa del peso o presión). - Comprobación del estado del agente extintor. - Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción. 	

Tabla 25: Revisión de los sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.

REVISIONES SISTEMAS DE HIDRANTES DE INCENDIO EXTERIORES	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. - Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto. - Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. - Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje. 	

Tabla 26: Revisión de los sistemas de hidrantes de incendio exteriores.

REVISIONES SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CONTRA INCENDIOS	
PERIODICIDAD	Mensual
<ul style="list-style-type: none"> - Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. - Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. - Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). - Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etcétera). - Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc. -Sustitución y reparación de elementos defectuosos 	
PERIODICIDAD	Semestral
<ul style="list-style-type: none"> - Verificación y ajuste de prensaestopas. -Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas. -Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones. -Sustitución y reparación de elementos defectuosos 	



PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none">- Gama de mantenimiento anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.- Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.- Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.- Prueba, en las condiciones de su recepción, con realización de curvas del abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.-Sustitución y reparación de elementos defectuosos	

Tabla 27: Revisión de los sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

REVISIONES SISTEMAS DE EXTINTORES POR POLVO	
PERIODICIDAD	Trimestral
<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de la accesibilidad, señalización, buen estado aparente de conservación.- Inspección ocular de seguros, precintos, inscripciones, etc.- Comprobación del peso y presión en su caso.- Inspección ocular del estado externo de las partes mecánicas (boquilla, válvula, manguera, etc.).	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del peso y presión en su caso.- En el caso de extintores de polvo con botellín de gas de impulsión se comprobará el buen estado del agente extintor y el peso y aspecto externo del botellín.- Inspección ocular del estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.	
PERIODICIDAD	5 Años
<ul style="list-style-type: none">- Retimbrado, a partir de la fecha de timbrado del extintor.	

Tabla 28: Revisión de los extintores por polvo.

REVISIONES SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none">- La instalación es fija.- Existe fuente propia de energía.- Entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de la alimentación.- Condiciones de servicio mínimo a partir del fallo.- Iluminación correcta.	

Tabla 29: Revisión del alumbrado de emergencia.

REVISIONES PUERTAS CORTAFUEGO	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none">- La puerta cierra completamente y se encaja en el pestillo.- La puerta esta firmemente anclada en su lugar.- Las partes móviles están engrasadas asegurando su funcionamiento.- No existen daños físicos y si existe panel vidriado está correcto.- Los cierra puertas si existen operan correctamente.- El selector de cierre (si existe) funciona correctamente.- Los herrajes están seguros.- Las puertas deslizantes cierran completa y libremente.- Los cables y cadenas de las puertas deslizantes están en perfecto estado y funcionan adecuadamente.- Los herrajes de las puertas giratorias, y deslizantes están engrasados.- Las puertas revestidas de chapa galvanizada o calamina no tienen corrosiones.	



- Los fusibles no están pintados.
- Los carriles no están pintados u obstruidos.

Tabla 30: Revisión puertas cortafuego.

REVISIONES CENTRALES DE DETECCIÓN DE GASES ESPECIALES Y DETECTORES ASOCIADOS	
PERIODICIDAD	Anual
<ul style="list-style-type: none"> - Todos los detectores y pulsadores activan la alarma antes de 30 segundos. - Todos los pulsadores han dado la alarma diferenciados de los detectores. - Todas las alarmas han sido localizadas en el panel de control. - Los indicadores de acción se iluminan correctamente. - Las sirenas funcionan correctamente. - La central indica claramente cualquier avería de línea abierta. - En caso de corte eléctrico se activa la señal en la central. - Las baterías están en buen estado. - Las averías de las baterías se señalizan correctamente en la central. - Los relés de maniobras funcionan correctamente. 	

Tabla 31: Revisión centrales de detección de gases especiales y detectores asociados.

Siendo el cuadro resumen de las instalaciones del edificio 2E-3A de la UPV y su periodicidad:

SISTEMA	PERIODICIDAD
DETECCIÓN	TRIMESTRAL
LUCES DE EMERGENCIA	ANUAL
EXTINTORES	TRIMESTRAL/ANUAL
PUERTAS RF	ANUAL
B.I.E.s	TRIMESTRAL/ANUAL

Tabla 32: Cuadro resumen sistemas PCI edificio rectorado UPV.

5.3.4. Ascensores y Medios de Elevación

La empresa mantenedora debe de realizar el mantenimiento preventivo de los 178 aparatos elevadores de la Universidad Politécnica de Valencia que recoge el Pliego de Prescripciones Técnicas.

El plan de mantenimiento preventivo periódico tiene como prioridad garantizar la seguridad de los usuarios y del personal de mantenimiento que lo ejecuta, asegurando la máxima calidad del servicio prestado minimizando las posibles averías.



La empresa mantenedora tendrá que enviar al servicio de mantenimiento de la UPV los protocolos de mantenimiento preventivos vinculados al tipo de aparato de elevación, la planificación de las revisiones y el informe mensual con las revisiones efectuadas de carácter preventivo-legal.

En el caso del edificio de rectorado de la UPV se dispone de dos equipos de elevación, los cuales son ascensores eléctricos con cuarto de máquinas, cuyas tareas de mantenimiento y periodicidad para este tipo de ascensor son los siguientes:

OPERACIONES MENSUALES A REALIZAR EN ASCENSOR CON CUARTO DE MÁQUINAS	
SITUACIÓN	Cuarto de máquinas y poleas
	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar niveles de aceite, motor, máquina y fugas - Comprobar funcionamiento del motor - Comprobar funcionamiento de la máquina - Comprobar la inexistencia de fugas - Comprobar holguras motor–reductor-polea - Comprobar el estado de la polea de tracción - Comprobar la sujeción de bancada - Comprobar el freno y polea de desvío. - Estado de los cables de tracción - Observar funcionamiento del limitador, su engrase, conexión del contacto, cable y precinto - Observar el estado general y funcionamiento del Cuadro de maniobra (bobinas, conexiones, etc) - Observar el estado del Termostato de Control de temperatura - Observar el estado del Equipo Rescata-personas
SITUACIÓN	Rellano de cada piso
	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar pulsadores exteriores - Comprobar señalización exterior - Estado de las mirillas y cristales - Comprobación de la apertura y cierre de las puertas (sin golpes ni roces) - Observar el estado general
SITUACIÓN	Interior de cabina
	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de cabina y sus componentes (carteles, iluminación, espejo, falso techo, pasamanos, limpieza, etc.) - Comprobar estado de los carteles - Comprobar que la iluminación es correcta - Comprobar sujeción del espejo y falso techo - Comprobar el pasamanos - Comprobar la limpieza de los componentes de cabina - Comprobar existencia Cartel Inspecciones Periódicas y Código Aparato (2) - Apertura, reapertura y cierre de puertas (células fotoeléctricas, borde de seguridad, cortina luminosa, etc.) - Comprobación de pulsadores de mando y señalización - Comprobar indicador de posición - Comprobación de arranque, parada y nivelación - Observar holguras de cabina con rozaderas y guías en niveles de cada planta - Comprobación de Equipo Autónomo de Emergencia en caso de corte de la corriente "Alarma, luz de emergencia y batería"



- Comprobación dispositivo telefónico de petición de socorro (1)	
SITUACIÓN	Desde techo de cabina en hueco
<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar la tensión de los cables de tracción. - Comprobar el estado de los amarres - Comprobar el aflojamiento de cables - Estado del techo de cabina y sus componentes de cabina (estación de mando, rozaderas, operador, fijación de la cabina al estribo, dispositivo de sobrecarga, etc.) - Estado y conexión de finales de recorrido superiores - Accionar manualmente la palanca de acñamiento en subida (1) - Comprobación Dispositivo Telefónico de Petición de Socorro, techo de cabina (1) - Comprobar enclavamientos eléctricos - Comprobar enclavamientos mecánicos de puertas - Observar contrapeso, sus rozaderas, amarre de cables, acñamiento - Engrasar guías (si fuera necesario) - Comprobar nivel de engrasadores y fijaciones - Comprobar empalmes de guías - Comprobación de la correcta iluminación de hueco 	
SITUACIÓN	En foso
<ul style="list-style-type: none"> - Estado general, limpieza, humedades, filtraciones de agua, etc. - Observar si existe alargamiento de los cables de tracción - Comprobar funcionamiento de polea tensora del limitador - Comprobar funcionamiento de contacto y engrase - Observar el estado y sujeción de los amortiguadores - Observar el estado y sujeción de los topes - Observar el estado y fijación de la pantalla de protección de contrapeso - Observar rozaderas inferiores - Estado y sujeción del cordón de maniobra - Estado y sujeción de la cadena, o cable de compensación - Accionar manualmente la palanca de acñamiento en bajada - Comprobar estado y conexión de finales de recorrido - Comprobar el estado y conexión del interruptor de corte - Comprobación dispositivo telefónico de Petición de Socorro, bajo cabina (1) 	

Tabla 33: Cuadro intervenciones mensuales ascensores rectorado UPV.

OPERACIONES CUTRIMESTRALES A REALIZAR EN ASCENSOR CON CUARTO DE MÁQUINAS
<ul style="list-style-type: none"> - Apertura de puertas con llave de emergencia - Limpieza del difusor de alumbrado de cabina - Limpieza del techo en cabina - Estado y conexión de pantallas e inductores - Regulación, limpieza y ajuste de motor/operador y sus finales - Estado, limpieza y ajuste de mecanismos de puertas y sus cerraduras - Limpieza de foso - Limpieza del cuarto de máquinas

Tabla 34: Cuadro intervenciones cuatrimestrales ascensores rectorado UPV.



OPERACIONES ANUALES A REALIZAR EN ASCENSOR CON CUARTO DE MÁQUINAS

- Comprobación de las tomas de tierra
- Limpieza de hueco, guías y fijaciones
- Pasar de recorrido y actuar finales
- Probar acuíñamiento en velocidad pequeña
- Acometida, automáticos y diferencia de fuerza y alumbrado

Tabla 35: Cuadro intervenciones anuales ascensores rectorado UPV.

5.3.5. Limpieza interior

En este apartado se exponen las tareas relacionadas con la limpieza integral del interior del edificio. Al tratarse de un edificio de uso administrativo, no presenta la necesidad de trabajos específicos.

El ámbito de actuación corresponde en exclusiva la interior y las fachadas exteriores de los edificios, siendo aquellas zonas fuera de los límites marcados por las fachadas de los edificios del ámbito de la empresa de limpieza exterior del campus.

Los espacios de actuación de la empresa adjudicataria de la limpieza interior del edificio son los siguientes:

- Aseos, vestuarios, ect.
- Áreas de servicio: pequeñas cafeterías, servicios, jardines interiores,...
- Archivos, almacenes, bibliotecas.
- Despachos
- Locales de pública concurrencia: Salón de actos, de juntas, seminarios, etc...
- Zonas de esparcimiento y recreo.

La periodicidad de las actuaciones que debe realizar la empresa de limpieza y su periodicidad mínima son las siguientes:

- Trabajos diarios:
 - Barrido de suelos.
 - Limpieza de papeleras.
 - Limpieza de maceteros.



- Vaciado/Limpieza de contenedores.
- Limpieza de espejos.
- Limpieza de mobiliario.
- Limpieza de carpintería de madera y metálica.
- Lavado de material sanitario.
- Fregado de vajillas.

- Trabajos cada 2 días:
 - Limpieza de inodoros y urinarios.
 - Limpieza de lavabos.
 - Limpieza de duchas.
 - Limpieza de vestuarios.

- Trabajos semanales:
 - Fregado de suelos.
 - Fregado de alicatados.
 - Limpieza de paredes.
 - Limpieza de tablonos.
 - Limpieza de jardinería interior.
 - Limpieza de moquetas y alfombras.
 - Limpieza de cortinas.
 - Limpieza de telas de revestimiento de paredes.
 - Limpieza de rejillas y difusores de climatización.
 - Limpieza de luminarias y ópticas.
 - Limpieza de interior de ascensores.

- Trabajos mensuales:
 - Limpieza de cristalería.
 - Limpieza de lamas y persianas.
 - Limpieza de libros.



- Trabajos trimestrales:
 - Fregado de mobiliario.
 - Fregado de aulas.
 - Limpieza de techos.
 - Limpieza de lucernarios.
 - Limpieza de falsos suelos.
 - Limpieza interior de tarimas.

Los trabajos de limpieza de fosos de ascensores, cuartos técnicos, salas de máquinas, ect; corresponde a las empresas mantenedoras de cada uno de los oficios afectados.

5.3.6. Limpieza exterior y Jardinería

Este apartado aunque no afecte directamente al mantenimiento del edificio, sí que afecta las zonas adyacentes del mismo. De este modo, afecta a la imagen proyectada del mismo hacia los usuarios, con lo que recobra la importancia necesaria para incluirlo en el presente trabajo final de máster.

En el apartado se procede a indicar cuales son las tareas de limpieza exterior y mantenimiento de superficies ajardinadas, así como su periodicidad.

5.3.6.1. Limpieza exterior

El contrato recoge la limpieza de todas las zonas exteriores a los edificios del campus universitario., teniéndose que dejar las diferentes zonas sin residuos y en óptimas condiciones para los usuarios de la Universidad.

A continuación, se indican cuáles son las tareas a ejecutar, su periodicidad y el horario de ejecución:

- Trabajos diarios:
 - Barrido de calzadas y vías peatonales. Nocturno.
 - Barrido de plataforma elevada, exteriores entarimados y accesos. Nocturno o Diurno.
 - Barrido accesos aparcamientos. Nocturno.



- Vaciado de papeleras. Nocturno y Diurno.
 - Recogida selectiva de papel y cartón de papeleas y contenedores. Nocturno.
 - Recogida de envases ligeros de contenedores. Nocturno.
 - Limpieza de zonas ajardinadas. Nocturno o Diurno.
- Trabajos semanales:
 - Barrido de caminos y superficies no urbanizadas. Nocturno o Diurno.
 - Barrido de aparcamientos. Nocturno.
 - Limpieza de mobiliario urbano. Diurno.
- Trabajos mensuales:
 - Limpieza de pluviales. Nocturno o Diurno.
 - Barrido de aparcamientos. Nocturno.
- Trabajos trimestrales:
 - Limpieza de cubiertas. Diurno.
 - Limpieza de galería de servicios. Diurno.
- Trabajos anuales:
 - Limpieza de colectores. Diurno.
- Trabajos según necesidad:
 - Limpieza de fachadas. Diurno.
 - Mantenimiento y limpieza de contenedores y puntos de vertido. Diurno.
 - Limpiezas singulares y no programadas.



5.3.6.2. Jardinería

El presente apartado recoge el mantenimiento realizado en las diferentes superficies ajardinadas del campus universitario. Con carácter general las tareas contempladas para mantener las superficies ajardinadas del campus son:

- Mantenimiento y conservación de zonas verdes de las urbanizaciones propiedad de la universidad, afectando a: Praderas, árboles y palmeras, arbustivas y trepadoras, herbáceas y vivaces, gestión de plagas y enfermedades.
- Conservación de caminos empedrados o de tierra en las zonas verdes.
- Mantenimiento de las instalaciones de riego, incluyendo la planificación y control de las programaciones de riego.
- Gestión y retirada de residuos que se generan de los diferentes trabajos de mantenimiento.
- Las operaciones de conservación, mantenimiento y medidas especiales debido a las inspecciones realizadas en los espacios a mantener.
- Actualización de permanente del inventario de las especies vegetales e instalaciones de riego.
- Planificación anual y mensual de los trabajos de mantenimiento, como la realización de informes de los trabajos ejecutados.

5.3.7. Inspecciones Obligatorias a realizar por OCAs

Las empresas mantenedoras de cada uno de los diferentes oficios, bajo la coordinación de la ATSCM de la UPV, deben de llevar a cabo las inspecciones periódicas que establecidas por normativa. En donde las empresas mantenedoras deberán de contratar los servicios de las empresas de Inspección autorizadas para llevar a cabo estas tareas en los plazos que establecen las diferentes normativas.

Una vez ejecutadas las inspecciones, las empresas mantenedoras han de trasladar de los resultados a la ATSCM de la UPV, informando del estado de las instalaciones tras la realización de la OCA correspondiente. A continuación, se procede a detallar en una tabla las inspecciones a realizar en el edificio presente del TFM.



CALENDARIO DE INSPECCIONES OBLIGATORIAS POR OCAs	
EQUIPOS DE ELEVACIÓN (R.D. 2291/1985)	PERIODICIDAD
<u>Ascensores (R.D. 88/2013)</u>	
De edificios industriales y de pública concurrencia	Cada 2 años
COMBUSTIBLES GASEOSOS	PERIODICIDAD
Redes de Distribución de Combustibles Gaseosos por Canalización (Distribución / ITC-ICG01 del RD 919/2006)	Inicial
Redes y Acometidas (Transporte / Orden de 18 de noviembre de 1974 – Ministerio de Industria)	Inicial
INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN (R.D. 842/2002)	PERIODICIDAD
Locales de pública concurrencia (LPC)	Inicial / cada 4 años
Garajes con más de 25 plazas	
Industrias en general (P > 100kW)	
Locales riesgo incendio o explosión (excepto garajes < 25 plazas)	
Locales mojados (P > 25 kW)	
Alumbrado exterior (P > 5kW)	
Piscinas y fuentes (Piscinas P > 10 kW)	
EFICIENCIA ENERGÉTICA ALUMBRADO EXTERIOR (R.D. 1890/2008)	PERIODICIDAD
Potencia instalada > 5 kW	Inicial / cada 5 años
INSTALACIONES ALTA TENSIÓN	PERIODICIDAD
Centros de transformación, subestimaciones y centrales eléctricas (RD 337/2014)	Inicial si V > 30 kV / cada 3 años
Ensayo de paso y contacto (R.D. 337/2014)	Coincidiendo con periódica (en CCTT según CA)
Líneas eléctricas de alta tensión particulares (RD 223/2008)	Inicial si V > 30 kV / cada 3 años
INSTALACIONES FRIGORÍFICAS (R.D. 138/2011)	PERIODICIDAD
Instalaciones de Nivel 2 (s/Art. 8)	Cada 10 años
Instalaciones con refrigerante fluorado según su cantidad	Cada 1, 2 ó 5 años
INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS	PERIODICIDAD
Instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017)	Cada 10 años
INSTALACIONES TÉRMICAS (RD 1027/2007)	PERIODICIDAD
Instalación completa	Inicial (opcional según CA) / cada 15 años
Generador de calor > 20 kW	Según antigüedad y CA
Generador de frío > 12 kW	Según antigüedad y CA

Tabla 36: Tabla periodos inspecciones OCAs.



5.4. LOTES DE MANTENIMIENTO – OBRA CIVIL.

5.4.1. Introducción

Debido a la extensión de los campus de la UPV, descrita en el capítulo 4, existe la necesidad de realizar el mantenimiento de las infraestructuras de la misma. Siendo un total de alrededor de 120 edificios, 12 zonas de aparcamiento y más de 600.000m². Lo cual conlleva un deterioro y envejecimiento de las instalaciones y urbanizaciones de la UPV.

Este “oficio” de mantenimiento, nace de la necesidad de realizar intervenciones, obras de reparación menores, conservación y mantenimiento correctivo de los diferentes edificios, patrimonio y mobiliario de la UPV por un importe menor de 6.000 € por intervención. Esta modalidad aparece en la universidad por primera vez en octubre de 2018. Motivado por la introducción del *“DECRETO 35/2018, de 23 de marzo, del Consell, por el que se regula la Junta Superior de Contratación Administrativa, el Registro Oficial de Contratos de la Generalitat, el Registro de contratistas y empresas clasificadas de la Comunitat Valenciana y la Central de Compras de la Generalitat y se adoptan medidas respecto de la contratación centralizada. [2018/3265]”*.

Anteriormente, este mantenimiento era realizado por el servicio de Mantenimiento Interno UPV, o era subcontratado empresas externas para su realización. Incluyéndose en los mismos, todos los trabajos no indicados en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los diferentes oficios de mantenimiento.

5.4.2. Trabajos incluidos

Los trabajos incluidos son los trabajos de mantenimiento de carácter correctivo que impidan el funcionamiento normal de los edificios, infraestructuras, urbanizaciones o instalaciones de la UPV; los cuales son solicitados por la propiedad, con la previa aprobación del Servicio de Mantenimiento o Infraestructuras.



Los trabajos incluidos son los siguientes:

- **Albañilería:** apuntalamientos, derribos, tabiquerías, saneamiento, cierres, chapados, impermeabilizaciones de cubiertas, revestimientos, aislamientos, sanitarios...
- **Pintura:** preparación de superficies, pintado de elementos mecánicos, madera..., pintado de menajes interiores y exteriores...
- **Carpintería de madera:** arreglo o sustitución de puertas, bastimentos, cerraduras, frontales, ventanas, persianas, muebles, armarios, estanterías, elementos singulares de madera...
- **Carpintería metálica:** arreglo o sustitución de puertas, cerraduras, frontales, ventanas, persianas, planchas, elementos de estanquidad, elementos singulares diversos de metal...
- **Vidrios:** sustitución de vidrios rotos, sellado de ventanas y ventanales...
- **Cerrajería:** arreglo o sustitución de barandas, rejas, puertas, planchas, elementos singulares diversos de acero u otros materiales...
- **Pavimentos:** arreglo o sustitución de pavimentos de terrazo, gres, hormigón, adoquinados, parquet, piedra natural, sintético, de PVC, linóleo...
- **Fontanería, limpieza y desatasco:** arreglo o sustitución de elementos de fontanería, limpieza y desatascos de pozos, y redes de saneamiento.

Quedándose excluidos los trabajos de características especiales, asignadas a las empresas mantenedoras de la UPV, siendo estas:

- Aparatos elevadores y ascensores.
- Alarmas y seguridad.
- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones de alta y baja tensión.
- Instalaciones de protección y detección de incendios.
- Pararrayos.
- Jardinería y limpieza viaria



- Puertas automáticas
- Líneas de vida
- Actuaciones de mantenimiento contra la lesiónela
- Equipos de desfibrilación externa automatizada (DEAS)
- Equipos de control energético, y otros

5.4.3. Forma de prestación del servicio

El proceso mediante el cual se efectúan los trabajos de mantenimiento tiene una gran similitud con el mantenimiento correctivo en ejecutado por el resto de empresas mantenedoras. Siguiendo el mismo proceso para que una Solicitud de Trabajo (ST) se convierta a Orden de Trabajo (OT). En este caso la elección de la empresa mantenedora en PRISMA3, a la hora de asignar los trabajos, se realiza sobre los talleres Lote1, Lote2, Lote 3 ó Lote 4.

	Taller ▲	Denominación Taller
Filtrar...		
1	CLI	FULTON
2	ELE	ELECNOR
3	LOTE1	ZONA OESTE - FULTON, S.A.
4	LOTE2	ZONA CENTRO - ELECTROTECNIA MONRABAL - SECTOR REHABILITACIÓN
5	LOTE3	ZONA ESTE - CONTRATAS VILOR, S.L.
6	LOTE4	CAMPUS GANDIA Y ALCOI - FULTON, S.A.
7	MTO	MANTENIMIENTO UPV
8	OC	OBRA CIVIL
9	PCI	SOLER

Ilustración 11: Selección de taller de mantenimiento en PRIXMA.

Una vez pasada la ST a OT, la empresa mantenedora recibe el aviso de la llegada de la OT. El periodo de respuesta esperado por parte de la empresa contratista es de 72 horas, proponiendo la misma el programa y medios de ejecución y si es necesario una valoración económica inicial (grandes actuaciones).

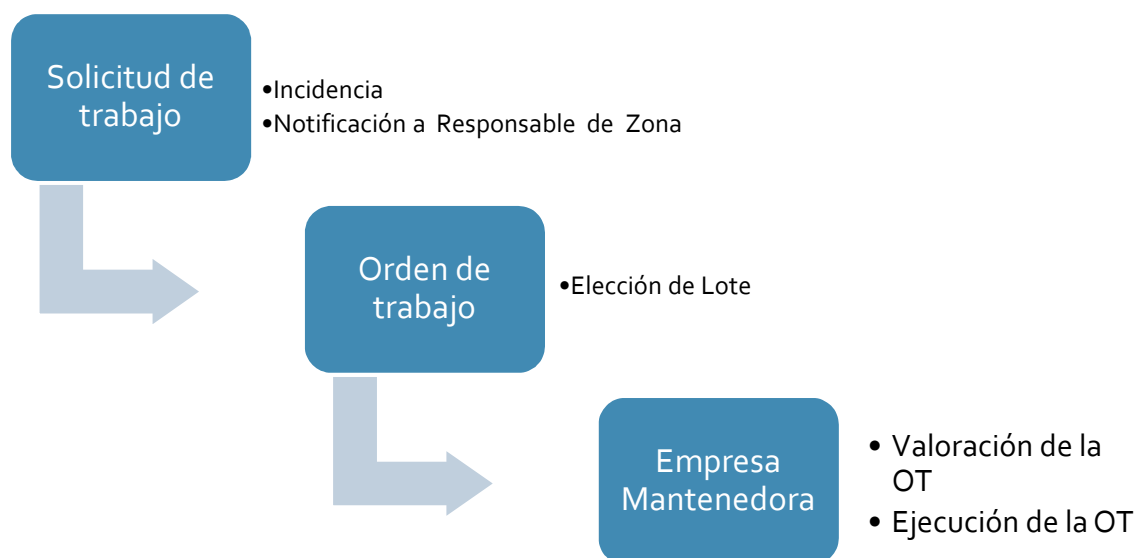


Diagrama 8: Procedimiento ejecución OT en Lotes de Mantenimiento.



Una vez aceptados los trabajos por la universidad (servicios de mantenimiento o infraestructuras), la empresa contratista ejecutara el programa propuesto; siendo supervisados por el técnico supervisor de la empresa.

Una vez ejecutados los trabajos, el Servicio de Mantenimiento a través de los Responsables de Zona, la ATCSM, el jefe de servicio de mantenimiento o infraestructuras; verifican los trabajos efectuados, cerrando la OT en la aplicación PRISMA 3.

The screenshot shows the PRISMA 3 application interface for a closed work order (OT). The top navigation bar includes 'Ordenes de Trabajo', 'Mano Obra y Salidas', 'Normas y Defectos', 'Textos', 'Consultas', and 'Documentos'. The main form displays the following details:

- Número OT:** 76.721 (with a search icon)
- Solicitante:** 440150 (with a search icon) / Guijarro Real, Carla
- Activo:** V8E2182 (with a search icon) / BIBLIOTECA - COMAV
- Estado OT:** 99 (with a search icon) / Estado de OTs cerradas por RE
- Fecha/Hora Edición:** 24/07/2019 12:50 (with a calendar icon) / **Prioridad:** 1 (with a document icon)
- Taller:** PCI (with a search icon) / SOLER
- Proveedor:** (empty field with a search icon)
- Clase Trabajo:** COU (with a search icon) / CORRECTIVO URGENTE
- Descripción OT:** En esta sala hay un extintor que, debido a la reorganización de la misma, ha quedado poco accesible para los usuarios. Así pues, puede resultar peligroso en caso de emergencia. Solicito puedan colocarlo en otro punto de la sala más adecuado, por ejemplo junto a la puerta de entrada. No sé si podrá situarse sobre un soporte fijo en pared o tendría que colocarse en un soporte móvil.

Ángel. 25/07/2019. Solucionado según parte de trabajo nº 114023. Se reubica y señala el extintor 8EJ208 - COMAV BIBLIOTECA.
Material: 1 ud Soporte triangular extintor 6, 9 y 12 kg; 1 ud Señal medios P.C.I. 210x297 fotoluminiscente EXT - A.
- Inicio Parada:** (empty field with a calendar icon) / **Fin Parada:** (empty field with a calendar icon) / **T.Parada:** (empty field)
- Cerrada / **Fecha/Hora Cierre:** 26/07/2019 09:28 (with a calendar icon)
- Imprimir** button

Ilustración 11: Imagen OT cerrada en PRIMA 3.

Finalmente, al finalizar cada mes; cada empresa contratista presenta una certificación mensual, incluida un ejemplo en los Anexos del presente TFM. En la cual, se especifican todas las OTs resueltas durante el mes y cuál es el importe económico de la misma. Esta certificación es supervisada por al ATCSM y aprobada por el Jefe del Servicio de Mantenimiento de la UPV.



Al realizarse los trabajos directamente sobre OT sin necesidad previa de la aportación de presupuestos previos, al estar acotados la cuantía económica de los mismos y ser la propiedad quien establece que operaciones realizar directamente (al generar al OT),; se dispone de este modo de una herramienta ágil a la hora de realizar los trabajos de mantenimiento menores, que quedan fuera del resto de Pliegos de Prescripciones Técnicas de las empresas mantenedoras.

6. PERSONAL DE MANTENIMIENTO

La distribución del personal de mantenimiento englobado dentro del Sistema de Mantenimiento de la UPV dispone de una envergadura considerable, debido a la gran cantidad de personal interno y externo que lo conforma.

A nivel organizativo dentro de la UPV, el Servicio de Mantenimiento de la UPV depende directamente del Vicerrectorado de los Campus y Sostenibilidad. Siendo este, uno de los seis departamentos que engloba el vicerrectorado, como se observa en el siguiente diagrama:

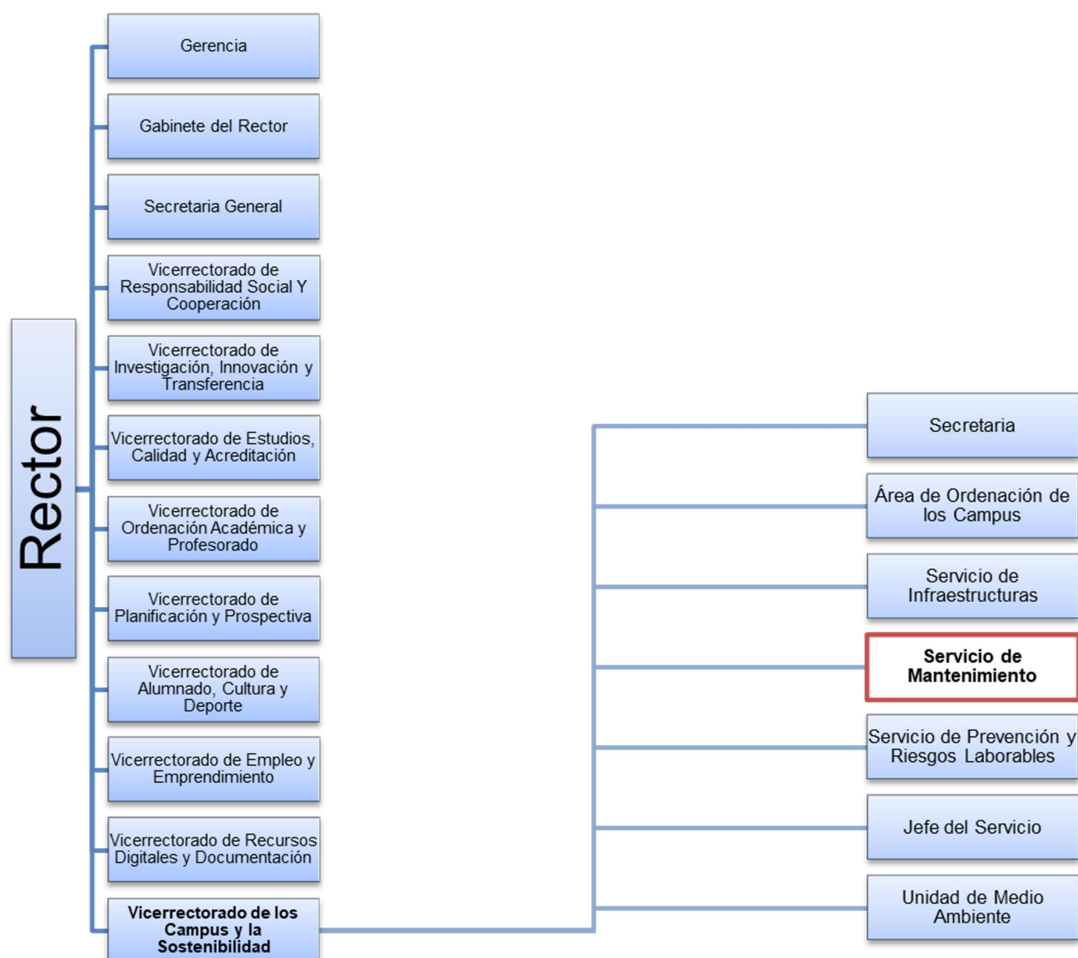


Diagrama 9: Organigrama General UPV.

6.1. PERSONAL INTERNO.

Dentro del Servicio de mantenimiento, a nivel interno y como se ha mostrado anteriormente en los Diagramas 1 y 2, del apartado 5.1. Antecedentes del Sistema de Mantenimiento, del presente TMF. Se establece que el sistema de mantenimiento se encuentra encabezado por el Jefe de Servicio. Dependiendo de este cargo los siguientes sub-departamentos:

- Administración: Formado por el jefe de grupo y un administrativo (2 personas)
- Mantenimiento UPV: Formado por Mantenimiento Central (7 técnicos) y por 15 Zonas de Mantenimiento (19 técnicos).
- Mantenimiento Externo: Explicado en el siguiente apartado de este capítulo.

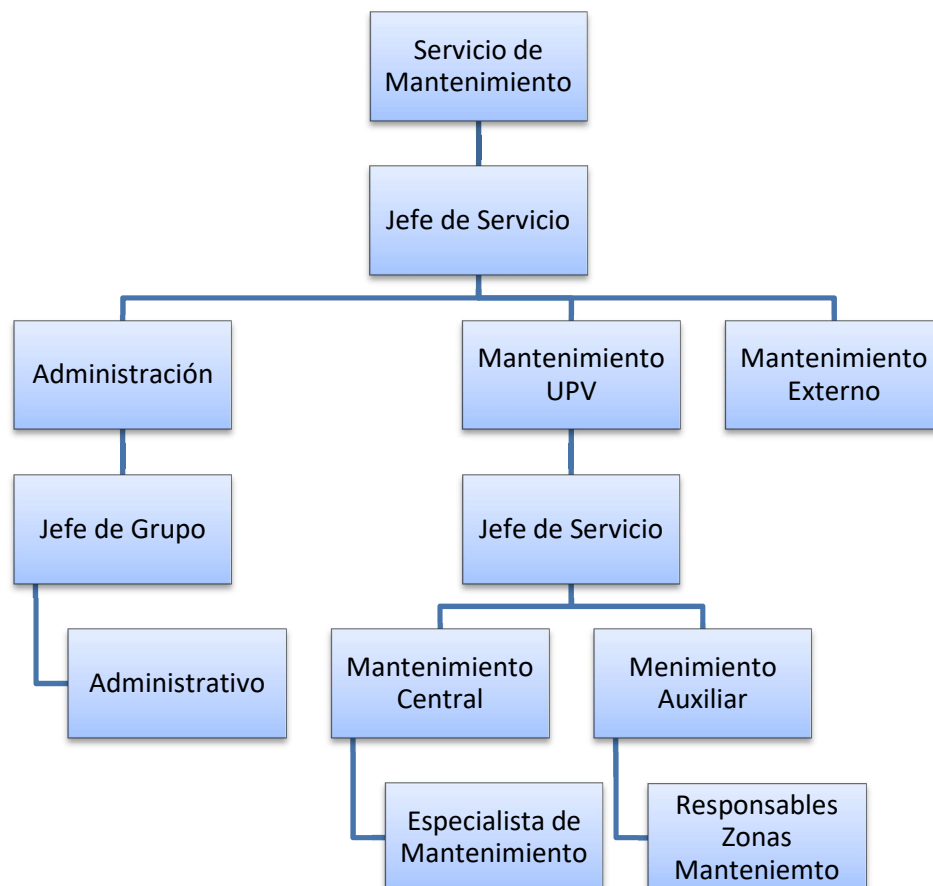


Diagrama 10: Sistema Mantenimiento Interno UPV.

6.2. PERSONAL EXTERNO.

Respecto al personal externo del Servicio de Mantenimiento Externo de la UPV, la distribución de las empresas que realizan los distintos trabajos, tal y como se indica en el siguiente diagrama:

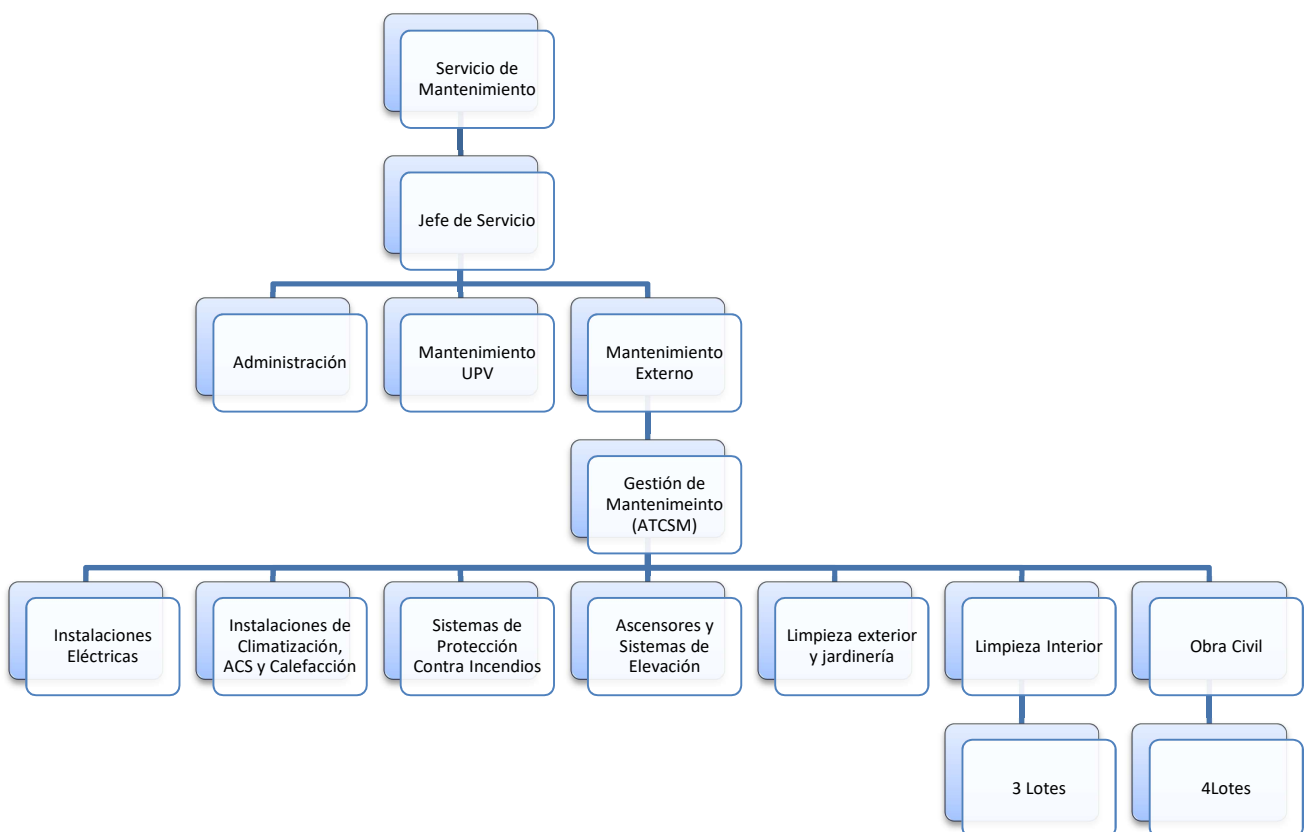


Diagrama 11: Sistema Mantenimiento Externo UPV.

Respecto al personal que dispone cada una de las empresas mantenedoras, y su distribución se explica a continuación:



6.2.1. Instalaciones Eléctricas

La distribución del personal del mantenimiento de instalaciones eléctricas suma un total de 16 personas, distribuidos de la siguiente forma:

- Jefe de Servicio (1), Ingeniero Industrial ó Técnico Industrial, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
- Técnico de Oficina (1), Ingeniero Industrial ó Técnico Industrial, con experiencia mínima de 5 años en manejo del sistema de gestión, delineación, administración, y labores varias de apoyo al contrato de mantenimiento.
- Encargado general (1), cualificación mínima de FPPII, con experiencia mínima de 10 años en instalaciones eléctricas y 5 años en servicios de mantenimiento.
- Oficial de 1ª Electricistas (7), con experiencia mínima de 5 años, distribuidos del siguiente modo:
 - Campus de Vera : 5 oficiales de 1ª
 - Campus de Alcoy: 1 oficial de 1ª
 - Campus de Gandía: 1 Oficial de 1ª
- Oficial de 2ª y 3ª Electricistas (6), con experiencia mínima de 3 años, distribuidos del siguiente modo:
 - Campus de Vera : 4 oficiales de 2ª
 - Campus de Vera : 2 oficiales de 3ª



6.2.2. Instalaciones de Climatización

La distribución del personal del mantenimiento de instalaciones de climatización suma un total de 33 personas, distribuidos de la siguiente forma:

- Jefe de Servicio (1), Ingeniero Industrial ó Técnico Industrial, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
- Técnico de Oficina (1), Ingeniero Industrial ó Técnico Industrial, con experiencia mínima de 3 años en manejo del sistema de gestión, delineación, administración, y labores varias de apoyo al contrato de mantenimiento.
- Personal Administrativo (2), para gestiones y organización propias del contrato, con experiencia mínima de 3 años.
- Encargado general (2), cualificación mínima de FPPII, con experiencia mínima de 10 años en instalaciones de climatización y 5 años en servicios de mantenimiento.
- Oficial de 1ª (15): 12 Oficial de 1ª Frigorista, 1 Oficial de 1ª Tubero-soldador, 1 Oficial de 1ª fontanero y 1 Oficial de 1ª conductoro; con experiencia mínima de 5 años, distribuidos del siguiente modo:
 - Preventivo:
 - Campus de Vera : 7 oficiales de 1ª
 - Correctivo:
 - Campus de Vera : 6 oficiales de 1ª
 - Campus de Alcoy: 1 oficial de 1ª
 - Campus de Gandía: 1 Oficial de 1ª
- Oficial de 2ª y 3ª especialidad metal (11), con experiencia mínima de 3 años, distribuidos del siguiente modo:



- Preventivo:
 - Campus de Vera : 6 oficiales de 2ª/3ª
 - Campus de Alcoy: 1 oficial de 2ª/3ª
 - Campus de Gandía: 1 Oficial de 2ª/3ª
- Correctivo:
 - Campus de Vera : 4 oficiales de 2ª/3ª

6.2.3. Instalaciones de PCI

La distribución del personal del mantenimiento de protección contra incendios suma un total de 7 personas, distribuidos de la siguiente forma:

- Técnico administrativo (1), Ingeniero Industrial ó Técnico Industrial, con experiencia mínima de 3 años en manejo del sistema de gestión, delineación, administración, y labores varias de apoyo al contrato de mantenimiento.
- Encargado general (1), cualificación mínima de FP II, con experiencia mínima de 10 años en instalaciones PCI.
- Oficial de 1ª (2), con experiencia mínima de 5 años, destinado tanto a correctivo como preventivo.
- Oficial de 2ª (3), con experiencia mínima de 3 años, destinado tanto a correctivo como preventivo.

6.2.4. Ascensores y medios de elevación

La distribución del personal del mantenimiento ascensores y medios de elevación suma un total de 2 personas, distribuidos de la siguiente forma:

- Jefe de Servicio (1), Ingeniero Industrial ó Técnico Industrial, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
- Oficial de 1ª (1), con experiencia mínima de 5 años.



6.2.5. Limpieza Exterior y Jardinería

La distribución del personal de limpieza exterior y jardinería de elevación suma un total de 22 personas, distribuidos de la siguiente forma:

- Jefe de Servicio (1), Técnico Superior o Grado medio, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
- Limpieza exterior, 12 personas:
 - Encargado General (1), calificación mínima FP II, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
 - Jefe de equipo (1), calificación mínima FP II, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
 - Conductor o maquinistas (4), con experiencia mínima de 3 años al frente de servicios equivalentes.
 - Campus de Vera : 3
 - Campus de Gandía: 1, también realiza las funciones de peón de limpieza.
 - Peones de limpieza (6), con experiencia mínima de 3 años al frente de servicios equivalentes.
 - Campus de Vera: 6, 3 limpieza diurna y 3 limpieza nocturna.
- Jardinería, 9 personas:
 - Encargado General (1), calificación mínima FP II, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.



- Jefe de equipo (1), calificación mínima FP11, con experiencia mínima de 5 años al frente de servicios equivalentes.
- Oficial jardinero (2)
- Jardinero (1)
- Auxiliar Jardinero (5), 1 destinado al Campus de Gandía.

6.2.6. Limpieza interior

La distribución del personal de limpieza interior suma un total de 320 personas, los cuales los forman limpiadores/as, responsable de equipos y especialistas distribuidos de la siguiente forma por los diferentes lotes de las empresas adjudicatarias del servicio:

- Lote 1: 160 personas.
- Lote 2. 120 personas.
- Lote 3: 40 personas.

6.2.7. Obra Civil – Lotes de Mantenimiento

En este caso y debido a cómo se organiza el trabajo, en función de lo indicado en el apartado 5.4. del presente TFM. Las empresas adjudicatarias de los Lotes de Mantenimiento no disponen de una plantilla de personal fijo para la realización de los trabajos, por la naturaleza de los mismos.

El único personal fijo, serán los gestores responsables del contrato y un técnico especialista para la supervisión de los trabajos objetos del contrato. Siendo el resto del personal equipos de trabajo función de los oficios necesarios, para la ejecución de los trabajos de cada una de las intervenciones y plazos de ejecución.

De este modo, es competencia de la empresa contratista de dimensionar la plantilla en función de los trabajos previstos a realizar, al igual que el resto de los medios. Pudiendo en este caso la empresa contratista, subcontratar los trabajos a realizar otras empresas externas a la universidad.

Con lo descrito en este apartado, se observa el gran número de personal que integra el sistema de mantenimiento externo de la UPV, como se observa en el siguiente cuadro resumen:



Diagrama 12: Distribución personal Mantenimiento Externo UPV por empresa adjudicataria.

7. COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS

La coordinación y control de los trabajos realizados por las diferentes empresas mantenedoras de la UPV es una labor esencial, con el fin de que los trabajos sean realizados correctamente en su conjunto.

Esta labor es realizada a través de la Asistencia Técnica de Coordinación y Supervisión del Mantenimiento (ATCSM), cuya función es realizada por una empresa externa a la UPV. De este modo la ATCSM, además de realizar el control de los trabajos de mantenimiento, también realiza la coordinación de seguridad y salud en el ámbito del mantenimiento en la UPV.

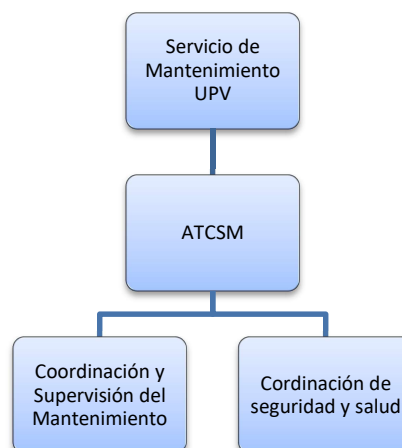


Diagrama 13: Bloques de trabajo de la ATCSM en la UPV.

7.1. CORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO.

En la coordinación de las tareas de mantenimiento, la ATCSM tiene como función dentro del Servicio de Mantenimiento de la UPV; velar por el cumplimiento de los trabajos realizados por de las empresas mantenedoras, así como realizar el asesoramiento en a la propiedad en las cuestiones que esta le indique.



De este modo, aparte de controlar los trabajos de mantenimiento; también realiza otras funciones, siendo las más importantes:

- La redacción de pliegos de prescripciones técnicas que erige la contratación de los servicios de mantenimiento y conservación.
- Informar al Servicio de Mantenimiento de las ofertas recibidas en los procesos de contratación.
- Estar a disposición del Servicio de Mantenimiento para asesorar o intervenir en representación del mismo.
- Asesorar al Servicio de Mantenimiento para la contratación o subcontratación de trabajos especializados.
- Elaborar y supervisar: el inventario de los equipos e instalaciones a mantener en la UPV, protocolos de actuación, etc.

Con el fin de poder realizar estos trabajos, la ATCSM realiza reuniones periódicas con las empresas mantenedoras, semanales y mensuales (limpieza interior), donde se realiza el seguimiento de los trabajos realizados por las empresas (correctivos, preventivos y modificativos). En estas reuniones, la ATCSM realiza indicaciones a las empresas mantenedoras de cómo se deben de efectuar los trabajos (en caso de ser necesario) y de trasladar a las mismas las decisiones tomadas por el Servicio de Mantenimiento de la UPV. Así mismo, las empresas mantenedoras también realizan las consultas pertinentes a la ATCSM cuando requieren de su asesoramiento.

Independientemente de las reuniones periódicas, las empresas mantenedoras tiene contacto directo con la ATCSM para poder transmitir cualquier información a la misma en caso no ser posible realizar en una reunión, debido a su urgencia u otro motivo.



7.2. CORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.

La labor coordinación se seguridad y salud en el ámbito del mantenimiento en la UPV, también se encuentra incluido en el contrato de Asistencia Técnica de Coordinación y Supervisión del Mantenimiento (ATCSM). En este caso la labor es realizada por el técnico de prevención de riesgos laborales de la empresa adjudicataria, según lo dispuesto en artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborables, y al Real decreto 171/2004 del 30 de enero.

Al no ser una labor realizada estrictamente por el gestor de mantenimiento de la ATCSM, y este prestar apoyo en las labores del técnico de prevención de riesgos laborales, se procede a realizar una breve descripción de los trabajos:

- Informar a las empresas mantenedoras de los riesgos propios de los trabajos desarrollados en las actividades de cada una, indicando las medidas de prevención a los riesgos y las medidas a adoptar en caso de emergencia.
- Revisar las evaluaciones de riesgos redactadas por las empresas mantenedoras y sus subcontratas, proponiendo mejoras a la evaluación de riesgos presentada si procede.
- Presentar un calendario de reuniones y revisiones de los documentos de Evaluación de Riesgos, realizándose las reuniones con los responsables de prevención y salud.
- Se convoca mensualmente la reunión de Coordinación de Actividades Empresariales, en la cual se comprueba que todos los trabajos de mantenimiento a ejecutar dispongan de su evaluación. La reunión se realiza con los gestores de las empresas de mantenimiento y los responsables de PRL de cada una de las empresas.



8. SISTEMA DE CONTROL DE LA INFORMACIÓN

Actualmente el control de los trabajos realizados en la UPV se realiza en su mayoría a través del GMAO PRISMA 3. Desde la aplicación, se gestionan las peticiones de trabajos a realizar, permitiendo obtener un seguimiento de las órdenes de trabajo, supervisar las tareas asignadas y la adecuada realización de los trabajos, permitiendo un control en tiempo real de los trabajos en proceso.

El sistema es empleado por todas las empresas mantenedoras de la UPV, salvo los trabajos de jardinería, limpieza exterior y limpieza interior de edificios; debido a la naturaleza de los trabajos de estas empresas. Los tipos de trabajos recogidos en la aplicación son:

- Manteniendo Correctivo
- Manteniendo Preventivo-Predictivo
- Mantenimiento Modificativo

El GMAO RPISMA 3 se implantó en el año 2014 y su puesta en funcionamiento fue en 2015, desde ese año gestión del mantenimiento de los 3 campus de la universidad se lleva a cabo con esta herramienta. Actualmente la UPV está trabajando en el proceso de actualización de PRISMA 3 a PRISMA 4, cuya actualización se espera que este ejecutada para finales del año 2019.

8.1. DESCRIPCIÓN DE PRISMA 3.

En este apartado se explicará cuáles son las principales funciones de la aplicación en la gestión del mantenimiento en la UPV. De este modo en primer lugar se observa ilustración 18, se dispone de tres bloques principales:

- Modelización
- Explotación
- Análisis

8.1.1. Modelización

En este bloque se encuentra destinado para realizar la parametrización de la propiedad, creando el cuerpo de información que usara la aplicación para su explotación.

De este modo, en las diferentes ventanas, se introduce toda la información necesaria para poder realizar la gestión del mantenimiento en la UPV. Siendo los apartados más empelados:

- Parametrización. En donde se configura: usuarios, roles de usuario, control de accesos, personalización,...
- Maestros Generales: Estados de registro, proveedores, fabricantes, clientes, estado de garantías,...
- Recursos: Se establecen los talleres, operarios, grupos de trabajo, etc.
- Equipos: Donde se implementa y se define las características de los equipos que conforman las instalaciones de la UPV.
- Políticas de Mantenimiento: Se define como se realiza la gestión de las Ordenes de Trabajo, introducción de las gamas de mantenimiento, políticas de seguridad y salud.

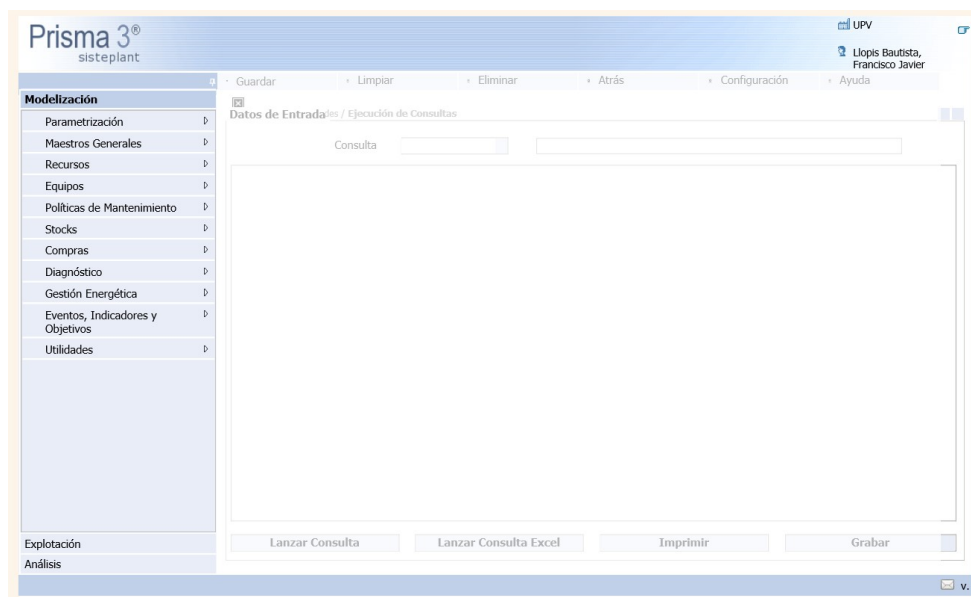


Ilustración 12: Bloque de Modelización en PRISMA3.

8.1.2. Explotación

En este bloque se realizan todas las acciones de registro de los diferentes trabajos en PRISMA 3, una vez ha sido alimentado el programa con toda la información necesaria en el bloque de modelización.

Este es el bloque en donde los usuarios pueden realizar Solicitudes de Trabajo y el personal del servicio de mantenimiento realizara la gestión de las Ordenes de Trabajo.

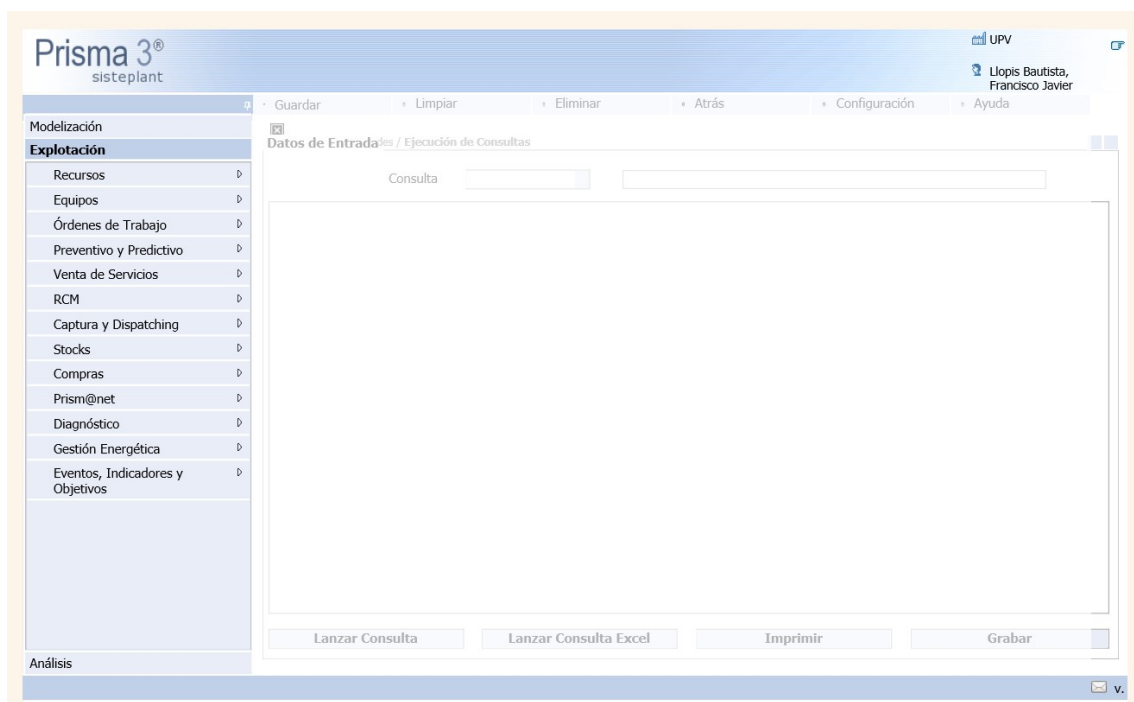


Ilustración 13: Bloque de Explotación en PRISMA3.

8.1.3. Análisis

Mediante el uso de este bloque, se puede obtener diferentes tipos de informes que permiten realizar un seguimiento más exhaustivo de los trabajos de mantenimiento. Permitiendo determinar qué acciones son necesarias emplear para mejorar el plan de mantenimiento de la UPV.

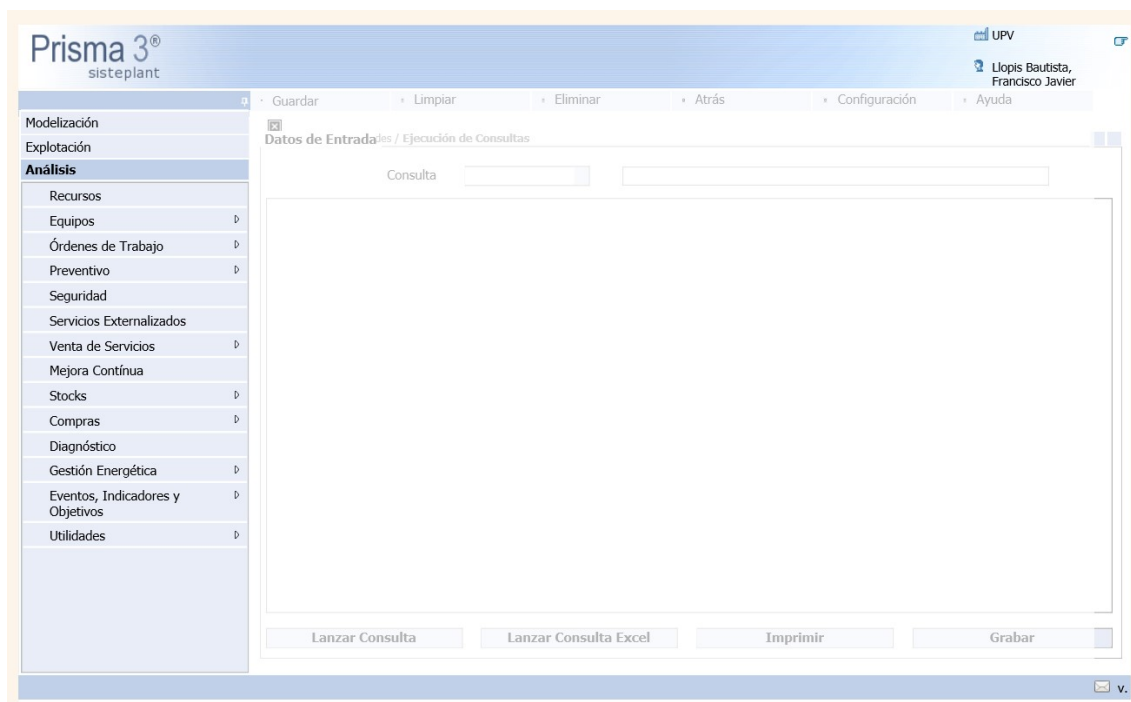


Ilustración 14: Bloque de Análisis en PRISMA3.

8.2. ADAPACIONES PROPIAS PARA LA UPV.

Con el fin de realizar un seguimiento ágil y práctico de los trabajos realizados en los diferentes campus de la UPV, la universidad dispone de la ejecución de procesos a medida implementados en PRISMA 3 para el control de los trabajos realizados.

La parametrización singular que dispone la UPV que resulta más útil en el control de los trabajos de mantenimiento es la denominada como “laminas”. Con ellas se puede consultar en tiempo real el estado de los trabajos de mantenimiento en los diferentes campus, pudiéndose simplificar esta consulta por zonas. En ellas se puede obtener el número de OTs que se encuentran en los diferentes estados:

- OTs abiertas de correctivo (CO)
- OTs retrasadas de correctivo (CO)
- OTs urgentes de correctivo (CO)
- OTs retrasadas de preventivo (PRE)
- OTs semana próxima de preventivo (PRE)



- OTs actual de preventivo (PRE)
- OTs pendientes
- OTs visto bueno mantenedor
- OTs rechazadas

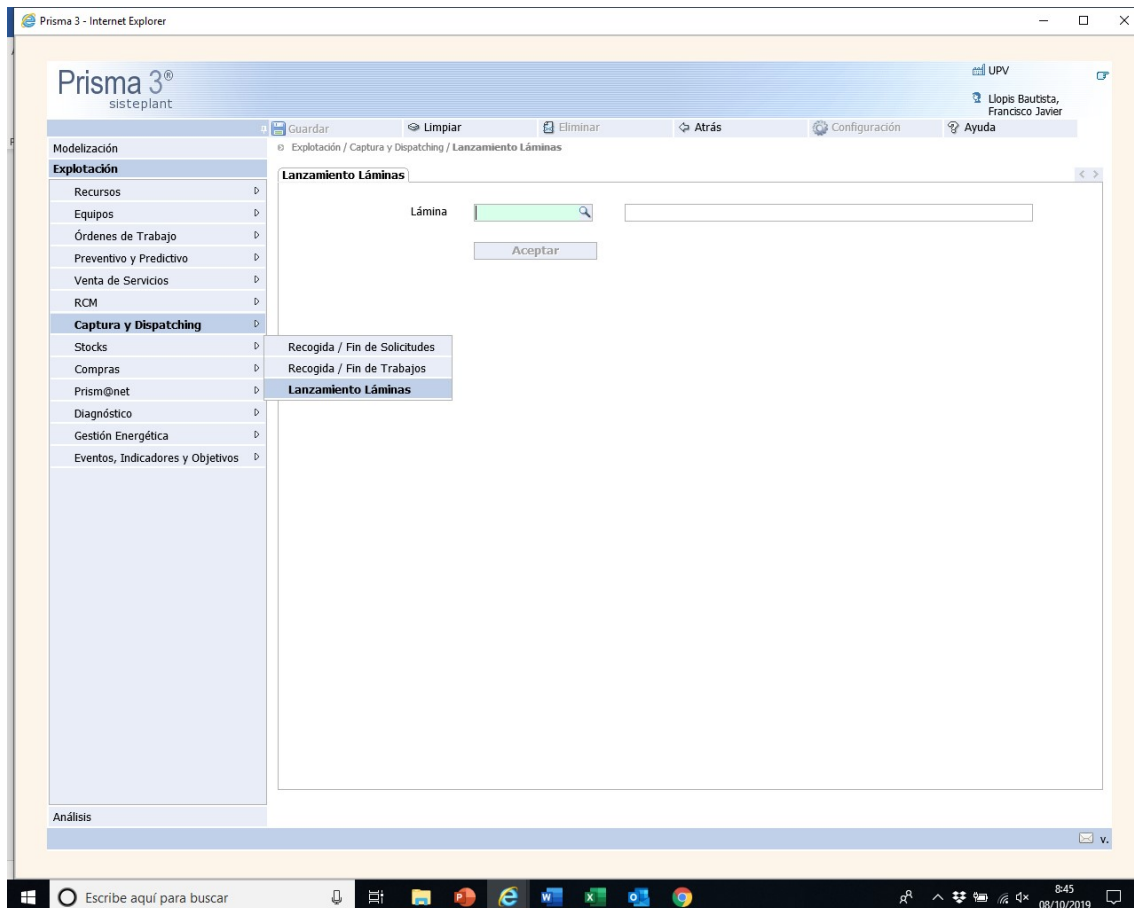


Ilustración 15: Consulta de las láminas en PRISMA 3.

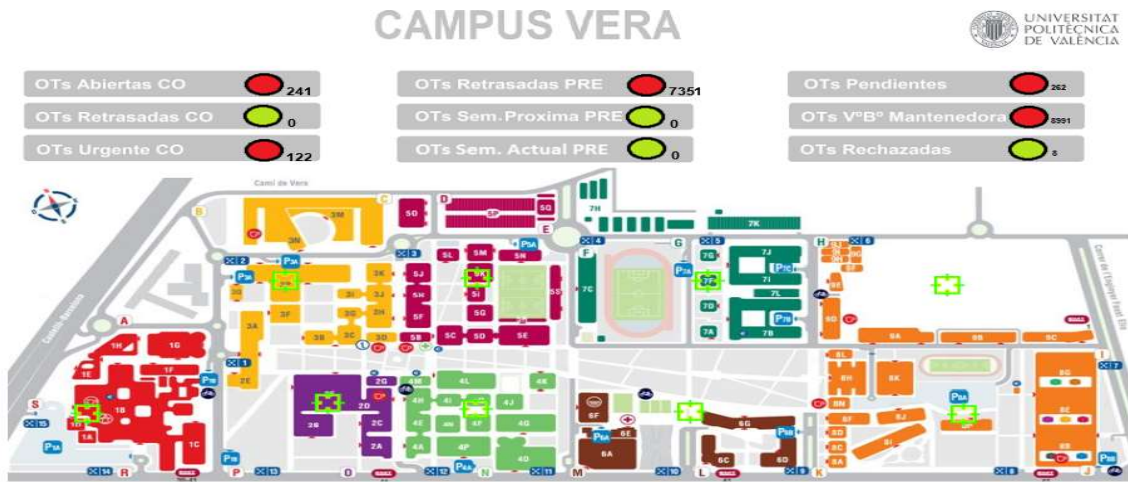


Ilustración 16: Lámina del Campus de Vera.

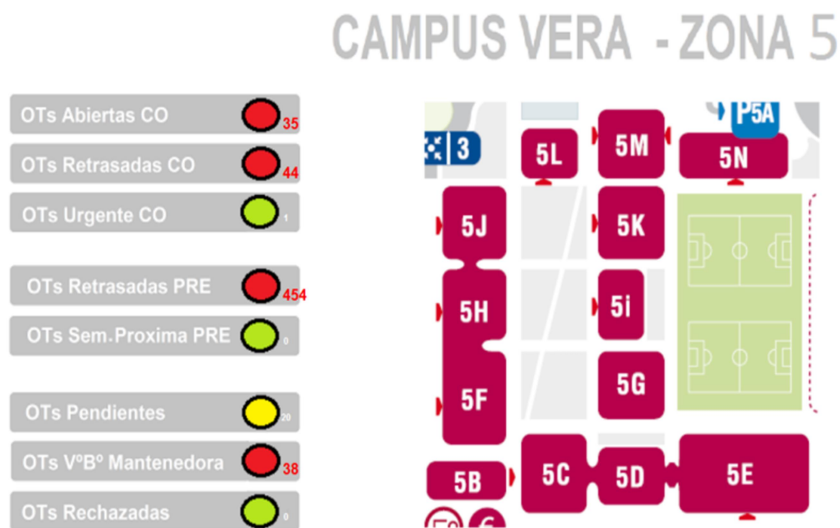


Ilustración 17: Lámina Zona 5 Campus de Vera.

9. MEDIOS AUXILIARES

Con el fin de poder prestar los servicios mantenimiento, las diferentes empresas mantenedoras disponen de diferentes medios auxiliares para poder prestar servicio con la mayor eficacia posible. Estos medios son diversos, los cuales pueden ser propios de las empresas, o espacios y medios propios de la universidad cedidos a las empresas cuando se requiera su uso.

9.1. ALMACENES.

Las empresas mantenedoras disponen de un almacene en el Campus de Vera, donde cada almacén es de uso individual por empresa (climatización, instalaciones eléctricas y PCI), en el edificio 9I (Imagen), en donde se dispone de los útiles, consumibles y recambios necesarios para atender las emergencias que puedan surgir en cualquier punto del campus.

Estos almacenes están enfocados en mayor medida al mantenimiento correctivo. Realizando la compra de consumibles y material para el mantenimiento preventivo según lo indican las operaciones de las gamas de mantenimiento.

Para llevar a cabo todas las tareas relacionadas con el almacén es libertad de cada una de las empresas mantenedoras de gestionarlo según su criterio propio, disponiendo o no de encargados de almacén en exclusiva.



Ilustración 18: Almacén empleado por la empresa mantenedora de instalaciones climáticas y ACS.



Además, la UPV dispone de un almacén central, situado en el edificio 5º donde se disponen recambios propios de la universidad. En este almacén, las empresas mantenedoras (las mismas que en el edificio 50) disponen de espacios para el acopio de material para los trabajos realizados. En el edificio 50, también es empleado como base para las máquinas de la empresa mantenedora de limpieza exterior y jardinería.



Ilustración 19: Imagen almacén central de la UPV.

En el caso de las empresas mantenedoras de limpieza interior, estas no disponen de un almacén central, sino que disponen de cuartos de limpieza en los edificios donde se guardan las máquinas y materiales empleados en la prestación del servicio.

9.2. OFICINAS.

Las empresas mantenedoras disponen de espacios repartidos por la UPV para ser empleados en como oficinas de control. En estos espacios son los espacios habilitados para que las empresas mantenedoras realicen las tareas administrativas, y las tareas de planificación y control interno de los trabajos efectuado. En el caso de las empresas mantenedoras con mayor volumen de trabajos, disponen del edificio 9G.



Ilustración 20: Imagen edificio 9G de la UPV.

9.3. TALLERES

Con el fin de prestar el servicio en la universidad, las empresas mantenedoras disponen de un pequeño taller asignado en el campus, edificio 9G. El cual cuenta con bancos de trabajo para realizar operaciones sobre equipos de dimensiones reducidas, tal y como se observa en la siguiente imagen:



Ilustración 21 –Banco de Trabajo del Taller de la empresa mantenedora de climatización y ACS.



Las tareas de reparación de equipos de mayores dimensiones se realizan in situ en el mismo emplazamiento del equipo. En caso de requerir un espacio mayor y la avería del equipo no se solucione en su emplazamiento, se tiene a disposición el equipo el taller de Mantenimiento central de la UPV, ubicado en el edificio 50.



10. RECOMENDACIONES EN MANTENIMIENTO FRENTE COVID-19

En relación al estado actual de emergencia producido por la aparición del coronavirus SARS CoV-2 se están publicando multitud de estudios, guías, y demás documentos sobre cómo evitar la propagación del virus. El ámbito del mantenimiento no queda excluido de esta eventualidad y desde el apartado de la climatización y ventilación de los espacios se pueden adoptar medidas para la prevención de la propagación del virus.

El riesgo de propagación en los edificios se debe a que estos pueden ser focos importantes de contagios por la gran cantidad de gente presente en un espacio cerrado y reducido. A pesar de que se recomienda que no se produzca el retorno a los centros de trabajo, mediante la figura del teletrabajo; en algún momento se producirá la vuelta de las personas a los puestos de trabajo conviviendo con el virus hasta que deje de ser una amenaza para la salud pública.

Las medidas adoptadas deben de cumplir los criterios adoptados por el ministerio de sanidad en base a la actuación de los servicios de prevención de riesgos laborales y las medidas higiénicas y buenas prácticas en los centros de trabajo para la prevención de contagios. Estas medidas se adoptan desde dos puntos de vista diferentes: la producción y el mantenimiento de los sistemas.

10.1. RECOMENDACIONES DESDE LA PRODUCCIÓN.

Las recomendaciones de operación de los sistemas de ventilación y climatización tienen como objetivo minimizar el la transmisión de los contagios en los edificios, mientras el virus sea una amenaza para la salud pública y tienen un carácter temporal en su aplicación. En estas recomendaciones se prioriza minimizar los riesgos de contagio del COVID-19 respecto a la eficiencia energética y el bienestar térmico de los ocupantes de los locales.



10.1.1 Acciones a realizar en el sistema de ventilación:

1. Verificar que los equipos con renovación de aire trabajen como mínimo en sus condiciones nominales de diseño y que las pérdidas de carga sean mínimas.
2. En el horario laboral se aconseja que los equipos de ventilación aporten el máximo caudal de aire exterior posible, incluyendo 2 horas antes de la apertura y 2 horas posteriores al cierre.
3. Desconectar los sistemas de control de calidad de aire, donde existan, otorgando prioridad al caudal de aire.
4. Eliminar la recirculación de aire, con el fin de evitar mezclar aire limpio del exterior con posible aire contaminado del interior.
5. En los locales sin ventilación mecánica, se deben de proceder a la apertura de ventanas y puertas para favorecer la ventilación de los espacios. Esta medida también se recomienda en los locales que dispongan de ventilación mecánica.
6. Los locales destinados a aseos y vestuarios, los sistemas de extracción deben de permanecer trabajando ininterrumpidamente (24 horas, 7 días a la semana). En caso de existencia de ventanas, no se deben de abrir para evitar flujos de aire inverso y sacar el aire de los aseos al esto del edificio.
7. En locales que no disponen de ventilación mecánica ni posibilidad de ventilación natural mediante ventanas, se aconseja el uso de unidades de filtración de aire portátiles equipados con filtros de alta eficiencia HEPA, con capacidad de retener aerosoles en porcentajes superiores al 99,95% según la norma UNE1822.

10.1.2 Acciones a realizar en el sistema de climatización

1. En las unidades interiores de climatización, fancoils y splits, se deben de sustituir los filtros existentes por otros de mayor capacidad de filtrado, siempre que se mantenga el caudal de aire recirculado nominal del equipo. También se recomienda que los equipos trabajen con el caudal máximo de recirculación de aire.



2. Recuperadores de calor rotativo y de placas se recomienda realizar una inspección previa que verifique su correcto estado antes de ponerlos en funcionamiento. Con el fin de evitar fugas de aire y se produzca la mezcla de aire del interior del edificios, con el aire proveniente del exterior.

10.2. RECOMENDACIONES EN EL MANTENIMEINTO.

Además de las consideraciones a tener en cuenta en la operatividad de los sistemas de ventilación y climatización, cobra importancia las labores de mantenimiento en los sistemas indicados.

Las acciones que se realizan desde el punto de vista del mantenimiento son:

1. En edificios que no hayan recuperado la actividad, se recomienda realizar un mantenimiento preventivo antes de la reapertura. Realizando la limpieza de rejillas, filtros, difusores y baterías. Purgar el aire del edificio y del sistema de ventilación, para asegurar de que antes de la apertura no se dispone aire no renovado.
2. Respecto a la limpieza de conductos, no se precisa trabajos adicionales a lo establecido en la norma UNE 100012, correspondiente a la revisión de la red de conductos.
3. En la revisión y limpieza de los filtros de aire, se recomienda seguir con la periodicidad establecida previamente. Se recomienda la sustitución del filtro por uno de mayor capacidad siempre que el equipo permita vencer pérdidas de carga adicionales.
4. En la revisión y limpieza de las unidades de retorno e impulsión, conviene reforzar el mantenimiento de los climatizadores en: verificación de estanqueidad de las secciones y unidades, verificar que se cumplan los caudales y presiones nominales establecidas por unidad, e incrementar la limpieza de equipos y componentes.



10.3. INCIDENCIA DE LAS MEDIDAS EN EL MANTENIMIENTO.

Estas medias presentadas, además de suponer un aumento en los costes de operación del edificio, también suponen un aumento en el coste de mantenimiento debido a las mayores exigencias que deben soportar los sistemas de ventilación y climatización.

Las necesidades de tener que mantener los sistemas de ventilación trabajando al máximo de sus capacidades y el tener que tener las ventanas y puertas de los edificios abiertos, implica que también los sistemas de climatización han de trabajar al máximo de sus condiciones de diseño para poder llegar a los valores de temperatura y de humedad establecido en las consignas de los equipos, los cuales se mantienen.

Esto supondrá un aumento en los costes de mantenimiento correctivo al aumentar las horas de trabajo y las condiciones de carga de los equipos, aumentando la probabilidad de averías. Respecto al mantenimiento preventivo, si la situación de alarma sanitaria se prolonga en el tiempo, se tendrán reducir los perdidos de inspección de los equipos.

Así mismo, la adaptación del uso de extracciones, como el caso de los extractores de los aseos y vestuarios, requerirá el modificación de las instalaciones; suponiendo en el mejor de los casos solamente el coste de la mano de obra del personal de mantenimiento.

Queda claro que la prioridad actual es la prevención de la propagación del COVID-19, pero el coste económico de la adopción de estas medidas supondrá un descenso en la inversión en otras instalaciones al tener un presupuesto de mantenimiento limitado. Lo cual supondrá un aumento del porcentaje del gasto en mantenimiento correctivo en otras instalaciones, a las que por la situación actual se pudo reducir la carga de mantenimiento preventivo.



11. ESTUDIO ECONÓMICO

En el presente apartado se pretende valorar el coste económico del proyecto realizado a través de su correspondiente estudio. El mismo, recoge el tiempo invertido en los aspectos necesarios para la realización del proyecto: en la recaudación de información y datos, redacción del proyecto, análisis de resultados, mejoras propuestas,....

A continuación se presenta el presupuesto para la redacción del proyecto:

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Capítulo		RECAUDACIÓN INFORMACIÓN	1	4,413.00	4,413.00
MOOX.2a	Partida	h	Ingeniero Técnico	150.00	29.42	4,413.00
			Coste hora de Ingeniero Técnico para la recopilación de información para redacción del proyecto			
			Total 1	1	4,413.00	4,413.00
2	Capítulo		ANALISIS, ESTUDIO Y REDACCIÓN	1	5,295.60	5,295.60
2.1	Capítulo		ANALISIS DE INFORMACIÓN	1.00	2,059.40	2,059.40
MOOX.2a	Partida	h	Ingeniero Técnico	70.00	29.42	2,059.40
			Coste hora de Ingeniero Técnico en análisis de los resultados provenientes de la información para redacción del proyecto			
2.2	Capítulo		ESTUDIO DE MEJORAS	1.00	1,765.20	1,765.20
MOOX.2a	Partida	h	Ingeniero Técnico	60.00	29.42	1,765.20
			Coste hora de Ingeniero Técnico en el estudio de mejoras del proyecto			
2.3	Capítulo		REDACCIÓN DE PROYECTO	1.00	1,471.00	1,471.00
MOOX.2a	Partida	h	Ingeniero Técnico	50.00	29.42	1,471.00
			Coste hora de Ingeniero Técnico en la redacción del proyecto			
			Total 2	1	5,295.60	5,295.60
			Total 0	1	9,708.60	9,708.60

PRESUPUESTO EJECUCIÓN	9,708.60 €
5,00% Gastos generales	485.43 €
6,00% Beneficio industrial	582.52 €
PRESUPUESTO BASE SIN IVA	10,776.55 €
21% IVA	2,263.08 €
TOTAL PRESUPUESTO	13,039.63 €

El presupuesto asciende a la expresada cantidad de **TRECE MIL TREINTA Y NEUVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS**



12. CONCLUSIONES

Realizado el estudio del sistema de mantenimiento empleado en la Universidad Politécnica de Valencia, se concluye que se dispone de un sistema bien organizado y eficaz, debido a la estabilidad el mismo a lo largo del tiempo y que sabe adaptarse a los cambios en materia de legislación que se producen a lo largo del tiempo.

El Trabajo Final de Grado ha pretendido ser una muestra de cómo se organiza el sistema entorno un edificio administrativo, el cual no difiere demasiado respecto a un edificio docente; existiendo una mayor diferencia con los edificios de investigación debido a la naturaleza de los trabajos que se realiza en ellos.

Dentro de la organización del sistema se observa claramente la diferenciación de la organización externa, controlada por la Asistencia Técnica de Coordinación del Servicio de Mantenimiento, y la organización interna perteneciente al propio Servicio de Mantenimiento de la UPV. La existencia de esta organización interna, a través de la figura de los responsables de edificio, permite a la propiedad tener un mayor control de os pequeños detalles del mantenimiento y atender con rapidez los temas más cotidianos.

Por otro lado se encuentra la organización externa formada por las empresas manteadoras, que son las que realizan el grueso de las operaciones de mantenimiento y permiten en “la sombra” la continuidad de la vida de los campus. Para controlar esta parte externa el servicio de mantenimiento se apoya en la ASTCSM, el cual es un intermediario entre la propiedad y las empresas mantenedoras, que vela por que se cumplan los objetivos del mantenimiento en favor de la universidad.

En conclusión, se puede considerar a la Universitat Politècnica de València una institución que da una alta importancia del mantenimiento de sus instalaciones, destinando una gran cantidad de recursos financieros y dando una gran autonomía al Servicio de Mantenimiento lo que permite que se preste un óptimo servicio a los usuarios.

En la siguiente tabla se realiza un análisis DAFO como conclusión final:



Tabla 37: Análisis DAFO.



13. MEJORAS PROPUESTAS

En el presente apartado se presentan las mejoras propuestas por el alumno, en la organización del sistema de mantenimiento estudiado a lo largo de todo el Trabajo Final de Máster. A pesar de la buena organización y eficacia del sistema existente, todo sistema es susceptible de mejora, presentándose mejoras que complementan la buena organización del sistema.

A continuación se expondrán las mejoras en el sistema de mantenimiento que podrían ejecutarse para mejorar el servicio:

- **Organización de las inspecciones de las OCAs por parte de la ATCSM.** Esta mejora consiste en un cambio en la entidad que realiza la contratación y coordinación de las OCAs de los diferentes oficios. Actualmente es la propia empresa mantenedora la que realiza la contratación de la OCA y organiza la ejecución de las inspecciones con las empresas acreditadas para tal fin. Esto supone que la ATCSM y la propiedad reciben los resultados de las inspecciones por parte de las empresas mantenedoras, perdiendo información del estado real de las instalaciones. Por ello se propone que la contratación del servicio de inspección se organice por parte de la ATCSM, con ello se obtienen los resultados de la empresa certificada directamente, sin tener de intermediario a la empresa mantenedora; pudiendo realizar un control a modo de “examen” de los trabajos de mantenimiento ejecutados en las instalaciones sujetas a inspecciones obligatorias. Esta mejora se ejecutaría a largo plazo, cuando vencen los contratos de mantenimiento de las empresas adjudicatarias y debe de redactarse los nuevos pliegos de la licitación.
- **Implantar el GMAO en todos los oficios que gestiona la ATCSM en su pliego.** Actualmente el GMAO se encuentra implantado en la UPV para los oficios de climatización, electricidad, PCI y obra civil; pero excluye los servicios de limpieza interior, limpieza exterior y jardinería. Con la inclusión de estos tres oficios en el GMAO de la UPV se permitiría un mayor control, por parte de la ATCSM y del propio Servicio de Mantenimiento, de las incidencias y control de los trabajos



ejecutados por las empresas que ejecutan estos trabajos. Esto cobra mayor importancia en el servicio de Jardinería y limpieza exterior, al tener que mantener también las instalaciones de riego de los tres campus universitarios. Esta es la mejora a aplicar a medio plazo al tener que implantar los trabajos de estos servicios al GMAO de la universidad

- **Habilitar un espacio para los gestores de las empresas de los lotes de mantenimiento.** Actualmente los gestores de los contratos de los lotes no disponen de un espacio asignado para cuando se encuentran presencialmente en la UPV. Teniendo en cuenta que debido al volumen de los trabajos no se requiere que se encuentren presentes 40 horas semanales en la universidad, se puede asignar un espacio del servicio de infraestructuras y de mantenimiento dentro del edificio. Todo ello con el fin de que puedan disponer de un espacio en durante la estancia en la universidad y cerca de la ATCSM y del Servicio de Mantenimiento para poder resolver las cuestiones pertinentes. Esta mejora puede aplicarse al medio plazo.
- **Reuniones periódicas con las empresas de los lotes de mantenimiento.** A diferencia de las empresas de los diferentes oficios de mantenimiento, con estas empresas no se realizan reuniones periódicas, sino que el control de las trabajos se realizan con las certificaciones mensuales entregas por adjudicatarios y con el GMAO. Con el fin de evaluar el avance y estado de los trabajos y determinar prioridades pro parte de la propiedad, se ve necesario el realizar reuniones periódicas mensuales, entre la ATCSM y las empresas, para llevar a cabo un control más exhaustivo de los contratos. Esta mejora puede aplicarse en un corto periodo de tiempo.
- **Mayor comunicación con el personal de mantenimiento de la UPV.** Actualmente la comunicación existente entre el Servicio de Mantenimiento, la ATCSM y las empresas mantenedoras se realiza a través del jefe del Servicio de Mantenimiento;



trasladando la información y determinando que tareas realizar a cada componente de manera individual. Esta situación supone un cuello de botella en donde se puede perder información en el estado de las instalaciones, por ello se propone la realización de reuniones periódicas, mensuales, de la ATCSM con el personal propio del Servicio de Mantenimiento para disponer de información del estado de las instalaciones también por la propiedad, y no solo de las empresas mantenedoras. Esta mejora se podría ejecutar a corto plazo.

- **Posibilitar al alumnado de la creación de incidencias de mantenimiento.** Actualmente el alumnado no dispone de la capacidad de crear incidencias de mantenimiento, pudiendo ejecutarla solamente el personal interno y externo de la UPV, excluyéndose a la mayor masa de población de la universidad. El objetivo de la mejora es hacer partícipe al alumno del sistema de mantenimiento a través de su intranet, del mismo modo que el personal de la UPV, creando solicitudes en el GMAO. Esta mejora puede aplicarse a corto plazo al tener ya toda la infraestructura creada y solamente sería necesaria una guía para que el alumnado, extendiéndolo al personal de la UPV, pudiera rellenar los campos de la solicitud en el GMAO correctamente.

Considerando que el sistema de mantenimiento aplicado en la UPV está bien consolidado debido a los más de 50 años de existencia, desde su creación, y por la experiencia de las empresas participantes en el mantenimiento de las instalaciones. En el presente trabajo final de máster se han propuesto mejoras que pueden ser de ayuda, complementando a la organización actual del sistema, buscando una visión que mejore la eficiencia de la gestión del sistema de mantenimiento. Por ello teniendo en cuenta todo esto, las propuestas de mejora se han centrado en ese camino; siendo consciente de lo altamente desarrollando que se encuentra el sistema actual, buscando siempre aplicar el principio de mejora continua del mismo.



14. BIBLIOGRAFÍA

- **Fundamentos de Ingeniería del Mantenimiento.** SPUPV 2000.193.
- **Licitaciones UPV.**
- **Trabajos Máster Ingeniería del Mantenimiento.**
- **Servicio de Mantenimiento de la UPV -**
<http://www.upv.es/entidades/SDM/>
- **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
- **Real Decreto 138/2011**, de 4 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- **Real Decreto 513/2017**, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- **Oca ICP -**
http://www.ocaicp.com/?gclid=Cj0KCOjw4f35BRDBARIsAPePBHzgPIIHmBfS6GGa0j_F_N7DtPBtSTDv9ITnzrILi4gFa3JLW3YtoewaAgjKEALw_wcB
- **Aucatel.com -** <https://www.aucatel.com/seguridad-industrial/>
- **Colegio de Ingenieros Industriales de la Comunidad Valenciana.**
<https://iicv.net/coronavirus/>
- **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía -**
<https://www.idae.es/medidas-del-idae-ante-el-covid-19>



ANEXOS I. INVENTARIO EDIFIO 2E – 3A



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

1 /

Nivel	Activo
4	V2E - EDIFICIO 2E RECTORADO-S
5	V2E0 - PLANTA 0 RECTORADO-S
6	V2E0001 - Vivienda Conserje - UPV
7	V2E0IEXT019 - EXTINTOR PG6
6	V2E0002 - Hall - UPV
7	V2E0002CLFC20876 - FANCOIL - Cuarto chofers
7	V2E0IBIE01 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT001 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT004 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IPRF01 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V2E0003 - Seguridad
7	V2E-3A0IDET1001 - SISTEMA DE DETECCIÓN ANALÓGICA
7	V2E-3A0IDET1002 - FUENTE DE ALIMENTACIÓN
7	V2E0003CLFC20874 - FANCOIL - Seguridad
7	V2E0IEXT002 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT003 - EXTINTOR NC5
6	V2E0004 - Escalera - UPV
6	V2E0005 - Vestuario - UPV
7	V2E0005ECDR10252 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0005ECDR10253 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0005ECDR10254 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0005ECDR10258 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0005IPAI34883 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V2E0006 - Ascensor - UPV
6	V2E0007 - Pasillo - UPV
7	V2E0IEXT005 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IPRF02 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V2E0008 - Pasillo - UPV
7	V2E0008CLFC20879 - FANCOIL - Pasillo
7	V2E0008CLFC20880 - FANCOIL - Pasillo
7	V2E0008CLFC20881 - FANCOIL - Pasillo
7	V2E0008ECDR10268 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0008ECDR10269 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0IBIE02 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT007 - EXTINTOR PG6
6	V2E0009 - SERVICIO PRIVADO DE LIMPIEZA - UPV
6	V2E0010 - Aseo Mujeres - UPV
6	V2E0011 - Aseo Hombres - UPV
6	V2E0029 - Archivo - RECT
6	V2E0030 - Administrativa - RECT
6	V2E0031 - Sala de Juntas - RECT
6	V2E0033 - OFICINA TECNICA
7	V2E0033CLFC30621 - FANCOIL - Oficina Técnica
7	V2E0033CLFC30622 - FANCOIL - Oficina Técnica
7	V2E0033CLFC30623 - FANCOIL - Oficina Técnica



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

2 /

Nivel	Activo
7	V2E0033CLFC30624 - FANCOIL - Oficina Técnica
7	V2E0033CLFC30712 - FANCOIL - Oficina Técnica
7	V2E0IEXT011 - EXTINTOR PG6
6	V2E0034 - SDI
6	V2E0035 - DESPACHO. INGENIERO - SDI
6	V2E0036 - DESPACHO. INGENIERO - SDI
6	V2E0037 - DESPACHO. INGENIERO COMUNICACIONES - SDI
6	V2E0038 - JEFE DE MANTENIMIENTO - SDI
6	V2E0039 - INGENIERO
7	V2E0039CLFC30610 - FANCOIL - Despacho Luis Hernandez Escrig
6	V2E0040 - SALA DE DESCANSO
6	V2E0041 - LOCAL TÉCNICO
7	V2E0IEXT018 - EXTINTOR PG6
6	V2E0042 - ASEOS MUJERES - UPV
6	V2E0043 - ASEOS HOMBRES - UPV
6	V2E0044 - LOCAL EMPRESA LIMPIEZA
7	V2E0044CLFC20875 - FANCOIL - Cuarto limpieza
6	V2E0045 - ALMACEN. REGISTRO GENERAL - RECT
6	V2E0047 - SERVICIO ALUMNADO
7	V2E0047ECDR10270 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E0IBIE03 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IBIE04 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT014 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT015 - EXTINTOR NC5
7	V2E0IEXT016 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT017 - EXTINTOR PG6
6	V2E0048 - ARCHIVO - SA
6	V2E0049 - SALA DE REUNIONES
7	V2E0049CLFC20877 - FANCOIL - Sala de reuniones
6	V2E0050 - PASILLO - UPV
7	V2E0IEXT006 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IPRF03 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V2E0051 - JEFE DE SERVICIO
6	V2E0052 - DESPACHO
6	V2E0053 - DESPACHO
6	V2E0054 - DESPACHO
7	V2E0054CLFC20878 - FANCOIL
6	V2E0055 - FOTOCOPIADORA
7	V2E0055CLFC31387 - FANCOIL
6	V2E0056 - VESTÍBULO - UPV
7	V2E0056CLFC30615 - FANCOIL - Vestíbulo
7	V2E0IBIE05 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT010 - EXTINTOR PG6
6	V2E0057 - SALA REUNIONES -
7	V2E0057CLFC30616 - FANCOIL - Sala reuniones



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

3 /

Nivel	Activo
7	V2E0IEXT009 - EXTINTOR NC3,5
6	V2E0058 - SALA DE JUNTAS
7	V2E0058CLFC30617 - FANCOIL - Sala de Juntas
7	V2E0058CLFC30618 - FANCOIL - Sala de Juntas
7	V2E0IEXT008 - EXTINTOR PG6
6	V2E0059 - ALMACÉN TELEFONÍA - VIM
6	V2E0060 - ARCHIVO - VIM
7	V2E0IEXT012 - EXTINTOR PG6
6	V2E0061 - AREA AUDIOVISUALES
7	V2E0061CLFC30717 - FANCOIL - Área audiovisuales
7	V2E0061CLFC30718 - FANCOIL - Área audiovisuales
6	V2E0062 - DESPACHO
7	V2E0062CLFC30716 - FANCOIL - Despacho
6	V2E0063 - DESPACHO
7	V2E0063CLFC30715 - FANCOIL - Despacho
6	V2E0064 - DESPACHO
7	V2E0064CLFC30713 - FANCOIL - Despacho
7	V2E0IEXT013 - EXTINTOR PG6
6	V2E0065 - JEFE SERVICIO INFRAESTRUCTURAS
7	V2E0065CLFC30619 - FANCOIL - JS Infraestructuras
7	V2E0065CLFC30620 - FANCOIL - JS Infraestructuras
6	V2E0066 - ADMINISTRACIÓN
7	V2E0066CLFC30613 - FANCOIL - Administración
7	V2E0066CLFC30614 - FANCOIL - Administración
6	V2E0067 - JEFE SERVICIO MANTENIMIENTO - UM
7	V2E0067CLFC30611 - FANCOIL - JS Mantenimiento - Juan Carlos Ureña
7	V2E0067CLFC30612 - FANCOIL - JS Mantenimiento - Juan Carlos Ureña
6	V2E0068 - DESPACHO - SA
7	V2E0068IPAE32750 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V2E0068IPAE32752 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V2E0068IPAI32751 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
7	V2E0068IPAI32753 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V2E0069 - DESPACHO - SA
7	V2E0069IPAI32755 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V2E0070 - DESPACHO - SA
7	V2E0070IPAE32756 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V2E0070IPAI32757 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V2E0071 - ASEO - SA
7	V2E0071IPAE32754 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
6	V2E0072 - DESPACHO - SA
7	V2E0072CLFC20882 - FANCOIL
6	V2E0073 - DESPACHO - SA
7	V2E0073CLFC33984 - FANCOIL
6	V2E0996 - VEHÍCULO OFICIAL 8988 HCK - RECT
7	V2E0IEXT051 - EXTINTOR PG1



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

4 /

Nivel	Activo
6	V2E0997 - VEHÍCULO OFICIAL 8993 HCK - RECT
7	V2E0IEXT052 - EXTINTOR PG1
6	V2E0998 - VEHÍCULO OFICIAL 7948 GXN - RECT
7	V2E0IEXT053 - EXTINTOR PG1
6	V2E0999 - VEHÍCULO OFICIAL 8977 HCK - RECT
7	V2E0IEXT054 - EXTINTOR PG1
6	V2E0IADE - INSTALACIONES PCI ALUMBRADO
6	V2E0IBIE - INSTALACIONES PCI BIES
6	V2E0IDET - INSTALACIONES PCI DETECCIÓN Y ALARMAS
6	V2E0IEXT - INSTALACIONES PCI EXTINTORES
6	V2E0IPRF - INSTALACIONES PCI PUERTAS RF
5	V2E1 - PLANTA 1 RECTORADO-S
6	V2E1001 - PASILLO - UPV
7	V2E0IBIE11 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT101 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT103 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IPRF11 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V2E1002 - JEFE SERVICIO AAGG - AG
7	V2E1002CLFC20891 - FANCOIL - Jefe servicio AAGG
6	V2E1003 - ESCALERA - UPV
6	V2E1004 - CONSERJERÍA - UPV
6	V2E1005 - BEDEL - UPV
7	V2E0IEXT102 - EXTINTOR NC5
6	V2E1006 - CUADRO ELÉCTRICO - UPV
7	V2E1006CLFC20894 - FANCOIL - Cuadro eléctrico
7	V2E1006ECDR10251 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E1006ECDR10288 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E1006ECDR10289 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E1006ECDR10290 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V2E1007 - ASCENSOR - UPV
6	V2E1008 - GESTIÓN ECONÓMICA - SGE
7	V2E0IBIE12 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IBIE14 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT104 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT106 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT111 - EXTINTOR PG6
7	V2E1008ECDR10294 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E1008ECDR10295 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E1008ECDR10296 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V2E1009 - PASILLO - UPV
7	V2E0IEXT105 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IPRF12 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V2E1010 - RECURSOS HUMANOS - SP
7	V2E0IBIE13 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT107 - EXTINTOR PG6



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

5 /

Nivel	Activo
7	V2E0IEXT108 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT109 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT110 - EXTINTOR PG6
7	V2E1010CLFC20900 - FANCOIL - Recursos Humanos
7	V2E1010CLFC20901 - FANCOIL - Recursos Humanos
6	V2E1011 - FOTOCOPIADORA - UPV
7	V2E1011ECDR10272 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V2E1012 - ASEOS - UPV
6	V2E1013 - ASEOS - UPV
6	V2E1014 - GERENCIA - GER
6	V2E1018 - TÉCNICOS RRHH - SP
7	V2E1018CLFC20904 - FANCOIL - Técnicos RRHH
6	V2E1019 - OPERADORES - CPD
7	V2E1019CLFC20905 - FANCOIL - Operadores
6	V2E1020 - UNIDAD DE FORMACIÓN. TÉCNICOS INFORMÁTIC - SP
7	V2E1020CLFC20906 - FANCOIL - U. Formación Técnicos Informáticos
6	V2E1021 - TÉCNICOS DE SISTEMA - SP
7	V2E1021CLFC20907 - FANCOIL - Técnicos de sistema
6	V2E1022 - JEFE SECCIÓN PERSONAL DOCENTE - SP
7	V2E1022CLFC20908 - FANCOIL - JS Personal docente
6	V2E1023 - JEFE SECCIÓN NÓMINAS, SS Y PLANTILLAS PR - SP
7	V2E1023CLFC20909 - FANCOIL - JS Nóminas, SS y Plantillas
6	V2E1024 - DESPACHO - UPV
7	V2E1024CLFC20910 - FANCOIL - Despacho
7	V2E1024IPAI29322 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V2E1025 - JEFE SERVICIO RRHH - SP
7	V2E1025CLFC20911 - FANCOIL - JS RRHH
7	V2E1025IPAI29321 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V2E1026 - SALA DE REUNIONES 2 - SGE
7	V2E1026CLFC32043 - FANCOIL
6	V2E1028 - TÉCNICOS SERV. CONTRATACIÓN Y FISCALIZAC - SF
6	V2E1029 - SECRETARÍA GENERAL - SG
7	V2E1029CLFC20899 - FANCOIL - Secretaría general
6	V2E1030 - JEFE SERVICIO FISCALIZACIÓN - SF
7	V2E1030CLFC20898 - FANCOIL - JS FISCALIZACIÓN
6	V2E1031 - JEFE DE SERVICIO GESTIÓN ECONÓMICA - SGE
7	V2E1031CLFC20897 - FANCOIL - JS GESTIÓN ECONÓMICA
6	V2E1032 - SALA DE REUNIONES - SGE
7	V2E1032CLFC20895 - FANCOIL - Sala reuniones
6	V2E1033 - JEFE SECCIÓN AAGG - SGE
6	V2E1034 - ENTRADA ASEOS - RECT
6	V2E1035 - ASEO MUJERES - UPV
6	V2E1036 - ASEO MINUSVÁLIDOS - UPV
6	V2E1037 - ASEO HOMBRES - UPV
6	V2E1038 - ADMINISTRACIÓN AAGG - AG



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

6 /

Nivel	Activo
7	V2E1038CLFC20892 - FANCOIL - Administración AAGG
7	V2E1038CLFC20893 - FANCOIL - Administración AAGG
6	V2E1039 - ARCHIVO - AG
6	V2E1040 - TÉCNICOS FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTOS - SGE
7	V2E1040CLFC20902 - FANCOIL - Técnicos financiación y presupuestos
7	V2E1040CLFC20903 - FANCOIL - Técnicos financiación y presupuestos
6	V2E1041 - ALMACÉN OPERADORES - CPD
6	V2E1042 - SALA REUNIONES - CYO
7	V2E1042CLFC32038 - FANCOIL
6	V2E1043 - JEFE SERVICIO FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTO - OP
7	V2E1043CLFC20896 - FANCOIL - JS FINANCIACIÓN Y PRESUPUESTO
6	V2E1045 - SALA DE REUNIONES
6	V2E1046 - TÉCNICOS GESTIÓN ECONÓMICA
6	V2E1047 - TÉCNICOS GESTIÓN RRHH
6	V2E1048 - DESPACHO AUDITORES
6	V2E11ADE - INSTALACIONES PCI ALUMBRADO
5	V2E2 - PLANTA 2 RECTORADO-S
6	V2E2001 - Pasillo - UPV
7	V2E01BIE21 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E01BIE22 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E01BIE23 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E01EXT201 - EXTINTOR PG6
7	V2E01EXT203 - EXTINTOR PG6
7	V2E01EXT204 - EXTINTOR PG6
7	V2E01EXT205 - EXTINTOR PG6
6	V2E2002 - VICERRECTORADO RECURSOS DIGITALES Y DOC - RECT
7	V2E2002CLFC33435 - FANCOIL - Vicerrectorado orenación académica
6	V2E2003 - VICERRECTORADO ESTUDIOS, CÁLIDAD Y ACRE - RECT
7	V2E2003CLFC33483 - FANCOIL - Vicerrectorado estudios, calidad y acre.
6	V2E2004 - SECRETARÍA VIC ORDENACIÓN ACADÉMICA - RECT
7	V2E2004CLFC33432 - FANCOIL - Vicerrectorado odenación académica
6	V2E2005 - Escalera - UPV
6	V2E2006 - Limpieza - UPV
7	V2E01EXT202 - EXTINTOR NC5
7	V2E2006ECDR10304 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E2006ECDR10305 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E2006ECDR10306 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E2006ECDR10314 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E2006ECDR10350 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V2E2007 - Ascensor - UPV
6	V2E2008 - AREA VIC GENERAL- VA
7	V2E2008CLFC20918 - FANCOIL - Áreas
6	V2E2009 - Archivo - RECT
6	V2E2010 - AREA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA - VA
7	V2E2010CLFC20919 - FANCOIL - Áreas



Prisma3®

Página

7 / 1

Árbol de Activos

Nivel	Activo
6	V2E2011 - OFICINA RECTOR
7	V2E2011CLFC20920 - FANCOIL - Área protocolo
6	V2E2012 - AREA ESTUDIOS Y ORDENACIÓN TÍTULOS - AEOT
7	V2E2012CLFC20921 - FANCOIL - Área estudios y ordenación títulos
6	V2E2013 - AREA CALIDAD Y ACREDITACIÓN - AFAP
7	V2E2013CLFC20922 - FANCOIL - Área formación y acreditación profesorado
6	V2E2014 - Admon. Servicio Jurídico - RECT
7	V2E2014CLFC20923 - FANCOIL - Admon Servicio jurídico
7	V2E2014ECCR10307 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E2014ECCR10308 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V2E2014ECCR10309 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V2E2015 - Sala de Juntas - RECT
6	V2E2016 - Admon. Servicio Jurídico - AJ
7	V2E2016CLFC20924 - FANCOIL - Admon Servicio Jurídico
6	V2E2017 - Letrada Servicio Jurídico - AJ
7	V2E2017CLFC20925 - FANCOIL - Letrada servicio jurídico
6	V2E2018 - Letrada Jefe Servicio Jurídico - AJ
7	V2E2018CLFC20926 - FANCOIL - Letrada JS Jurídico
6	V2E2019 - JEFE SERVICIO NORMATIVA E INSPECCIÓN
7	V2E2019CLFC20927 - FANCOIL - Área coordinación y planificación jurídica
6	V2E2020 - AREA
7	V2E2020CLFC33486 - FANCOIL - Dirección delegada eficiencia energética
6	V2E2021 - SECRETARÍA DIRECCIÓN DELEGADA - RECT
7	V2E2021CLFC33485 - FANCOIL - Secretaria Dirección delegada EE
6	V2E2022 - ASEOS SEÑORAS - UPV
6	V2E2023 - ASEOS HOMBRES - UPV
6	V2E2024 - ADMINISTRACIÓN. SECRETARÍA GENERAL - VE
7	V2E2024CLFC20917 - FANCOIL - Secretaría Administración
6	V2E2025 - SECRETARIO GENERAL
7	V2E2025CLFC20930 - FANCOIL - Secretario general
6	V2E2026 - SECRETARIA DE ACTAS - SG
7	V2E2026CLFC20916 - FANCOIL - Secretaria de actas
6	V2E2027 - SECRETARIA VIC ALUMNADO Y EXTENSIÓN UNIV - RECT
7	V2E2027CLFC33481 - FANCOIL - Secretaria Vic. alumnado y extensión
6	V2E2028 - VICERRECTORADO ALUMNADO, CULTURA Y DEPORTE- RECT
7	V2E2028CLFC20915 - FANCOIL - Vicerrectorado alumnado
7	V2E2028CLFC33482 - FANCOIL - Vicerrectorado alumnado y extensión
6	V2E2029 - Archivo - RECT
6	V2E2030 - Pasillo - UPV
6	V2E2031 - Pasillo - UPV
5	V2EZ - CUBIERTA RECTORADO-S
6	V2EZ001 - CUBIERTA - UPV
7	V2E0IEXT301 - EXTINTOR NC5
7	V2E0IEXT302 - EXTINTOR NC5
7	V2EZ001CLBO33007 - BOMBA DE PRIMARIO 1



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

8 /

Nivel	Activo
7	V2EZ001CLBO33008 - BOMBA DE PRIMARIO 1
7	V2EZ001CLBO33009 - BOMBA DE PRIMARIO 1
7	V2EZ001CLDE33010 - VASO DE EXPANSIÓN
7	V2EZ001CLDE33011 - VASO DE EXPANSIÓN
7	V2EZ001CLRT20870 - UDAD CUBIERTA ROOF-TOP FRI-CAL
7	V2EZ001CLRT30299 - UDAD CUBIERTA ROOF-TOP FRI-CAL
7	V2EZ001CLRT30300 - UDAD CUBIERTA ROOF-TOP FRI-CAL
7	V2EZ001CLUT20866 - CLIMATIZADOR
7	V2EZ001CLUT20871 - CLIMATIZADOR
7	V2EZ001CLVE20867 - EXTRACTOR
7	V2EZ001IPAE28286 - AUTÓNOMO PARTIDO
7	V2EZ001IPAE32058 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V2EZ001IPAE34882 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V2EZ001IPEB33005 - ENFRIADORA FRIO AIRE-AGUA
7	V2EZ001IPEB33006 - ENFRIADORA FRIO AIRE-AGUA
6	V2EZ002 - CASSETÓN - UPV



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

1 /

Nivel	Activo
4	V3A - EDIFICIO 3A RECTORADO-N
5	V3A0 - PLANTA 0 RECTORADO-N
6	V3A0001 - Pasillo - RECT
7	V3A0IEXT001 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT003 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IPRF01 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V3A0002 - ÁREA DE ACTIVIDADES CULTURALES - ACU
7	V3A0002CLFC20983 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0003 - ÁREA DE ACTIVIDADES CULTURALES - ACU
7	V3A0003CLFC20984 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0004 - ÁREA DE ACTIVIDADES CULTURALES - ACU
6	V3A0005 - ASEOS - RECT
6	V3A0006 - SALA DE EXPOSICION - ACU
7	V3A0006ECDR10275 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0006ECDR10276 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0006ECDR10277 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0IBIE01 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V3A0IEXT004 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT005 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IPRF02 - PUERTA RF
7	V3A0IPRF03 - PUERTA RF
6	V3A0007 - HALL - UPV
7	V3A0IBIE02 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V3A0IEXT006 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT007 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IPRF04 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
7	V3A0IPRF05 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
7	V3A0IPRF06 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V3A0008 - HALL CABINAS TRADUCCION - UPV
7	V3A0IBIE03 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V3A0IBIE04 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V3A0IEXT013 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT015 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT016 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT017 - EXTINTOR PG6
6	V3A0009 - ESCALERA - CS
6	V3A0010 - DIR. ÁREA FONDO DE ARTE Y PATRIMONIO - ACU
7	V3A0010CLFC26977 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0011 - ÁREA DE ACTIVIDADES CULTURALES
7	V3A0011CLFC26976 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0012 - PROTOCOLO
7	V3A0012CLFC26974 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A0012CLFC26975 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0013 - ACTIVIDADES CULTURALES
7	V3A0013CLFC26973 - FANCOIL DE TECHO



Prisma3®

Árbol de Activos

Página

2 /

Nivel	Activo
6	V3A0014 - ACTIVIDADES CULTURALES
7	V3A0014CLFC26972 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0015 - Sala de Máquinas - UPV
7	V2E-3A0IDET1003 - FUENTE DE ALIMENTACIÓN
7	V3A0015CLUT20985 - CLIMATIZADOR
7	V3A0015CLUT20986 - CLIMATIZADOR
7	V3A0015CLUT20987 - CLIMATIZADOR
7	V3A0015ECDR10278 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0015ECDR10279 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0015ECDR10280 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A0016 - SECCIÓN DE COMUNICACIONES - SDI
7	V3A0016IPAI20951 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL TECHO
7	V3A0016IPAI20953 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL TECHO
7	V3A0IEXT008 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IEXT009 - EXTINTOR NC3,5
7	V3A0IEXT010 - EXTINTOR NC2
6	V3A0017 - Aseos - UPV
6	V3A0018 - Pasillo - UPV
7	V3A0IEXT011 - EXTINTOR PG6
6	V3A0019 - Aseos - UPV
6	V3A0020 - Cabina Traducción 3 - RECT
6	V3A0021 - SERVICIOS AUDIOVISUALES - RECT
7	V3A0021CLFC26980 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0025 - SALÓN DE ACTOS - UPV
7	V3A0IEXT012 - EXTINTOR PG6
6	V3A0026 - CUADROS ELECTRICOS - UPV
7	V2E-3A0IDET1004 - FUENTE DE ALIMENTACIÓN
7	V3A0026ECDR10255 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0026ECDR10256 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0026ECDR10257 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A0027 - Ascensor - UPV
6	V3A0028 - AREA DE GESTIÓN CULTURAL - ACU
7	V3A0IEXT002 - EXTINTOR NC2
6	V3A0029 - Cuadros Eléctricos - UPV
7	V3A0029ECDR10265 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0029ECDR10266 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0029ECDR10267 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A0029ECDR10281 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A0030 - Escalera - UPV
6	V3A0031 - ÁREA DE FONDO DE ARTE Y PATRIMONIO- ACU
7	V3A0031CLFC20982 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0032 - CABINA DE TRADUCCIÓN 2 - VIM
7	V3A0032CLFC26981 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0033 - CABINA DE TRADUCCIÓN 1 - VIM
6	V3A0034 - SALA VIDEOCONFERENCIA - VIM



Árbol de Activos

Nivel	Activo
7	V3A0034CLFC26978 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A0034CLFC26979 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A0035 - SALA DE JUNTAS - CS
7	V3A0IEXT014 - EXTINTOR PG6
6	V3A0036 - SALA DE GRADOS - UPV
6	V3A0037 - PATINILLO - UPV
7	V3A0IEXT018 - EXTINTOR PG6
6	V3A0038 - IBERCOM
6	V3A0039 - IBERCOM
6	V3A0IADE - INSTALACIONES PCI ALUMBRADO
6	V3A0IBIE - INSTALACIONES PCI BIES
6	V3A0IDET - INSTALACIONES PCI DETECCIÓN Y ALARMAS
6	V3A0IEXT - INSTALACIONES PCI EXTINTORES
6	V3A0IPRF - INSTALACIONES PCI PUERTAS RF
5	V3A1 - PLANTA 1 RECTORADO-N
6	V3A1001 - Pasillo - UPV
7	V2E0IEXT112 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT113 - EXTINTOR PG6
6	V3A1002 - Secretaria Gerente - RECT
6	V3A1003 - Archivo - RECT
6	V3A1004 - Vicegerente - RECT
7	V3A1004CLFC20978 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1005 - Gerente - RECT
7	V3A1005CLFC20979 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1007 - Sala de Juntas - RECT
7	V3A1007CLFC20981 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1008 - Pasillo - UPV
7	V2E0IBIE15 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT114 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT115 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IPRF11 - PUERTA RF
7	V3A0IPRF12 - PUERTA RF
7	V3A1008IPAI20938 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL TECHO
6	V3A1009 - SECRETARIA TÉCNICA CONSELL SOCIAL - RECT
6	V3A1010 - Secretaria Consell Social - RECT
7	V3A1010CLFC20888 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A1010CLFC20890 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1011 - SALA DESCANSO - UPV
7	V3A1011CLFC20889 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A1011CLFC20980 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1012 - Aseos - UPV
6	V3A1013 - Hall. Zona de Exposiciones - UPV
7	V2E0IBIE16 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IBIE17 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT117 - EXTINTOR PG6



Árbol de Activos

Nivel	Activo
7	V2E0IEXT118 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT119 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IPRF13 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
7	V3A0IPRF14 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
7	V3A1013ECDR10282 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1013ECDR10283 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1013ECDR10284 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A1014 - Sala de Apoyo. Audiovisual - UPV
7	V2E0IEXT120 - EXTINTOR NC5
7	V3A1014ECDR10285 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1014ECDR10286 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1014ECDR10287 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1014IPAI27761 - UDAD INT.EVAPORADORA FRI-CAL
6	V3A1015 - Paraninfo - UPV
7	V2E0IBIE18 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT121 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT122 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT123 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT125 - EXTINTOR PG6
6	V3A1016 - Escalera - UPV
7	V2E0IBIE19 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT124 - EXTINTOR PG6
6	V3A1017 - Escalera - UPV
6	V3A1018 - Ascensor - UPV
6	V3A1019 - SALA DE TOGAS - UPV
6	V3A1020 - Cuadros Eléctricos - UPV
7	V2E0IEXT116 - EXTINTOR NC2
7	V3A1020ECDR10291 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1020ECDR10292 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A1020ECDR10293 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A1021 - Escalera - UPV
6	V3A1022 - President del Consell Sòcial - RECT
6	V3A1027 - EVALUACIÓN, PLANIFICACIÓN Y CALIDAD - AACEP
7	V3A1027CLFC20975 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A1027CLFC20976 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A1027CLFC20977 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1029 - DIRECTOR ÁREA VLC-CAMPUS - VCPAE
7	V3A1029CLFC20974 - FANCOIL DE TECHO
6	V3A1030 - ASEO MINUSVÁLIDOS - UPV
5	V3A2 - PLANTA 2 RECTORADO-N
6	V3A2001 - Pasillo - UPV
7	V2E0IBIE24 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IBIE25 - BIE DE 25mm. 20mts.
7	V2E0IEXT206 - EXTINTOR PG6
7	V2E0IEXT208 - EXTINTOR PG6



Prisma3®

Página

5 /

Árbol de Activos

Nivel	Activo
7	V2E0IEXT209 - EXTINTOR PG6
7	V3A0IPRF21 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V3A2002 - Rector - RECT
7	V3A2002IPAI33487 - UDAD INT.EVAPORADORA - Rector
6	V3A2003 - Aseos - RECT
6	V3A2004 - Secretaria. Rector - RECT
7	V3A2004CLFC33438 - FANCOIL - Secretaria RECTOR
6	V3A2005 - SALA DE ESPERA - GREC
6	V3A2006 - SECRETARIA. VIC ASUNTOS ECONÓMICOS Y PLA
7	V3A2006CLFC33425 - FANCOIL - Secretaria Vic asuntos económicos
6	V3A2007 - Archivo - RECT
6	V3A2008 - VIC. ORDENACIÓN ACADEMICA Y PROFESORADO
7	V3A2008CLFC33426 - FANCOIL DE TECHO
7	V3A2008CLFC34425 - FANCOIL - Vicerrectorado asuntos económicos
6	V3A2009 - SECRETARIA. VIC DESARROLLO TECNOLOGÍAS
7	V3A2009CLFC33427 - FANCOIL - Vicerrectorado asuntos económicos
6	V3A2010 - VIC. PLANIFICACIÓN Y PROSPECTIVA
7	V3A2010CLFC33428 - FANCOIL - Vicerrectorado desarrollo Tecno informac.
6	V3A2011 - SECRETARIA VIC INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓ
7	V3A2011CLFC33431 - FANCOIL - Secretaria Vic Investigación, innovación
6	V3A2012 - VICERRECTORADO INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN - RECT
7	V3A2012CLFC33411 - FANCOIL - Vicerrectorado Investigación, innovación
6	V3A2013 - Area descanso - RECT
7	V2E0IEXT210 - EXTINTOR PG6
7	V3A2013ECDR10315 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A2013ECDR10316 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A2014 - ARCHIVO - RECT
6	V3A2015 - VICERRECTORADO CAMPUS E INFRAESTRUCTURAS
7	V3A2015CLFC33430 - FANCOIL - Vicerrectorado campus e infraestructuras
6	V3A2016 - SECRETARIA. VIC CAMPUS E INFRAESTRUCTURA
7	V3A2016CLFC33429 - FANCOIL - Secretaria Vic campus e infraestructuras
6	V3A2017 - SECRETARIA. VIC RESPONSABILIDAD SOCIAL
7	V3A2017CLFC33440 - FANCOIL - Secretaria Vic responsabilidad social
6	V3A2018 - VICERRECTORADO RESPONSABILIDAD SOCIAL
7	V3A2018CLFC33441 - FANCOIL - Vicerrectorado responsabilidad social
6	V3A2019 - SALA PERSONAL - GREC
7	V3A0IPRF22 - PUERTA EN VÍA DE EVACUACIÓN
6	V3A2020 - Escalera - UPV
6	V3A2021 - Ascensor - UPV
6	V3A2022 - ARCHIVO RECTOR - RECT
7	V2E0IEXT207 - EXTINTOR NC2
7	V3A2022ECDR10310 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A2022ECDR10311 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A2022ECDR10312 - CUADRO ELÉCTRICO
7	V3A2022ECDR10313 - CUADRO ELÉCTRICO



Prisma3®

Página

Árbol de Activos

6 /

Nivel	Activo
7	V3A2022ECDR10317 - CUADRO ELÉCTRICO
6	V3A2023 - Escalera - UPV
6	V3A2024 - Escalera - UPV
6	V3A2025 - PROTOCOLO
7	V3A2025CLFC33437 - FANCOIL - Protocolo
6	V3A2026 - DIRECCIÓN DELEGADA GABINETE RECTOR
7	V3A2026CLFC33436 - FANCOIL - Dirección delegada gabinete Rector
6	V3A2027 - SECRETARIA. GABINETE RECTOR
7	V3A2027CLFC33439 - FANCOIL - Secretaria gabinete Rector
6	V3A2028 - VIC ESTUDIOS, CALIDAD Y ACREDITACIÓN- RECT
7	V3A2028CLFC33484 - FANCOIL - Vicerrectorado alumnado y extensión
6	V3A2029 - ARCHIVO - VA
6	V3A2030 - Pasillo - UPV
6	V3A2031 - Pasillo - UPV
6	V3A2032 - Pasillo - UPV
5	V3AZ - CUBIERTA RECTORADO-N
6	V3AZ001 - CUBIERTA - UPV
7	V3AZ001ACAC20956 - DEPOSITO ACUMULADOR CALEFACCIÓN
7	V3AZ001CLBO20941 - BOMBA PRIMARIO CALEFACCIÓN - PC
7	V3AZ001CLBO20945 - BOMBA EN LINEA SENCILLA O GEMELAS
7	V3AZ001CLBO20955 - BOMBA EN LINEA SENCILLA O GEMELAS
7	V3AZ001CLBO33856 - BOMBA EN LINEA SENCILLA O GEMELAS
7	V3AZ001CLBO33857 - BOMBA EN LINEA SENCILLA O GEMELAS
7	V3AZ001CLDE20943 - VASO DE EXPANSION CALEFACCIÓN - PC
7	V3AZ001CLDE20944 - VASO DE EXPANSION
7	V3AZ001CLUT20935 - CLIMATIZADOR
7	V3AZ001CLUT20946 - CLIMATIZADOR
7	V3AZ001CLUT20947 - CLIMATIZADOR
7	V3AZ001CLUT20948 - CLIMATIZADOR
7	V3AZ001CLUT20949 - CLIMATIZADOR
7	V3AZ001CLUT20954 - CLIMATIZADOR
7	V3AZ001CLVE20936 - EXTRACTOR
7	V3AZ001IPAE20937 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V3AZ001IPAE20950 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V3AZ001IPAE20952 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V3AZ001IPAE27760 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V3AZ001IPAE29320 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE
7	V3AZ001IPAE33488 - UNIDAD CONDENSADORA EXTERIOR AIRE-Rector
6	V3AZ002 - CASIÓN - UPV



ANEXOS II. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y ACS

DEPÓSITOS ACS

LECTURA DIARIA DE LA TEMPERATURA DE LA ACUMULACIÓN

ENERO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

FEBRERO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			

MARZO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

ABRIL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

MAYO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

JUNIO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

JULIO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

AGOSTO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

SEPTIEMBRE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		



DEPÓSITOS ACS

LECTURA DIARIA DE LA TEMPERATURA DE LA ACUMULACIÓN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

OCTUBRE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			

NOVIEMBRE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				

DICIEMBRE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			

DEPÓSITOS ACS Y AFCH

MEDICIÓN MENSUAL DE LA TEMPERATURA EN PUNTO DE CONSUMO MAS ALEJADO

PUNTO DE CONSUMO ACS (CABEZAS PULVERIZADORAS)

PUNTO DE CONSUMO AFCH

ENERO	DIA	HORA	T ^a
FEBRERO	DIA	HORA	T ^a
MARZO	DIA	HORA	T ^a
ABRIL	DIA	HORA	T ^a
MAYO	DIA	HORA	T ^a
JUNIO	DIA	HORA	T ^a
JULIO	DIA	HORA	T ^a
AGOSTO	DIA	HORA	T ^a
SEPTIEMBRE	DIA	HORA	T ^a
OCTUBRE	DIA	HORA	T ^a

ENERO	DIA	HORA	T ^a
FEBRERO	DIA	HORA	T ^a
MARZO	DIA	HORA	T ^a
ABRIL	DIA	HORA	T ^a
MAYO	DIA	HORA	T ^a
JUNIO	DIA	HORA	T ^a
JULIO	DIA	HORA	T ^a
AGOSTO	DIA	HORA	T ^a
SEPTIEMBRE	DIA	HORA	T ^a
OCTUBRE	DIA	HORA	T ^a



NOVIEMBRE	DIA	HORA	T ^a
DICIEMBRE	DIA	HORA	T ^a

NOVIEMBRE	DIA	HORA	T ^a
DICIEMBRE	DIA	HORA	T ^a

CABEZAS PULVERIZADORAS DE AGUA

REVISIÓN MENSUAL DEL ESTADO DE INCRUSTACIONES Y PRODUCTOS DE LA CORROSIÓN

	NIVEL DE INCRUSTACIONES	MEDIDAS ADOPTADAS	PRODUCTO UTILIZADO
ENERO DÍA:			
FEBRERO DÍA:			
MARZO DÍA:			
ABRIL DÍA:			
MAYO DÍA:			
JUNIO DÍA:			
JULIO DÍA:			
AGOSTO DÍA:			
SEPTIEMBRE DÍA:			
OCTUBRE DÍA:			
NOVIEMBRE DÍA:			
DICIEMBRE DÍA:			

BAJO / MEDIO / ELEVADO



DEPÓSITOS ACS Y AFCH

REVISIÓN TRIMESTRAL DEL ESTADO DE INCRUSTACIONES Y PRODUCTOS DE LA CORROSIÓN

DEPÓSITOS ACS	NIVEL DE INCRUSTACIONES	MEDIDAS ADOPTADAS	PRODUCTOS UTILIZADOS
FEBRERO DÍA:			
MAYO DÍA:			
AGOSTO DÍA:			
NOVIEMBRE DÍA:			

DEPÓSITOS AFCH	NIVEL DE INCRUSTACIONES	MEDIDAS ADOPTADAS	PRODUCTOS UTILIZADOS
FEBRERO DÍA:			
MAYO DÍA:			
AGOSTO DÍA:			
NOVIEMBRE DÍA:			

CABEZAS PULVERIZADORAS DE AGUA

LIMPIEZA SEMESTRAL

	PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA EMPLEADO	MATERIALES UTILIZADOS
FEBRERO DÍA:		
AGOSTO DÍA:		



DEPÓSITOS DE ACS Y AFCH

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ANUAL

INSTALACIÓN ACS	PROCEDIMIENTO SEGUIDO	NIVEL DE CLORO INICIAL	CLORO P. TERMINALES	TIEMPO DE DESINFECCIÓN	PRODUCTOS EMPLEADOS
MES:					
DÍA:					

INSTALACIÓN AFCH	PROCEDIMIENTO SEGUIDO	NIVEL DE CLORO INICIAL	NIVEL DE CLORO PUNTOS TERMINALES	TIEMPO DE DESINFECCIÓN	PRODUCTOS EMPLEADOS
MES:					
DÍA:					

CABEZAS PULVERIZADORAS DE AGUA

DESINFECCIÓN ANUAL

	PROCEDIMIENTO SEGUIDO	NIVEL DE CLORO	TIEMPO DE DESINFECCIÓN
MES: DÍA:			

AISLAMIENTO TÉRMICO

REVISIÓN ANUAL DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO

	ESTADO DE CONSERVACIÓN	OBSERVACIONES
MES: DÍA:		



I - OPERACIONES DE REVISIÓN

CONCEPTO	FECHA	ESTADO	ACCIÓN REALIZADA
Revisión general del funcionamiento		No se observan anomalías	No se precisa
		Se observan elementos defectuosos	..... (acción realizada)
Revisión de incrustaciones		Ausencia de incrustaciones	No se precisa
		Presencia de incrustaciones	..... (acción realizada)
Revisión de corrosión		Ausencia de procesos de corrosión	No se precisa
		Presencia de elementos con corrosión	..... (acción realizada)
Revisión de suciedad		Ausencia	No se precisa
		Presencia de sedimentos	..... (acción realizada)
Estado de los filtros		Correcto, sin obstrucciones	No se precisa
		Presencia de abundantes partículas	..... (acción realizada)
Estado de los equipos de desinfección, protección catódica y del tratamiento del agua		Funcionamiento correcto	No se precisa
		Funcionamiento defectuoso	..... (acción realizada)

II – OPERACIONES DE LIMPIEZA

Fecha	
Tipo de operación	Limpieza del depósito
	Limpieza de la instalación
Producto utilizado	Nombre:
	Número de registro:
Protocolo seguido	



III - OPERACIONES DE DESINFECCIÓN

FECHA	
Tipo de operación	Desinfección de choque
	Desinfección en caso de brote
Producto utilizado	Nombre:
	Nº de registro:
Dosis aplicada	
Tiempo de actuación	
Protocolo seguido	

IV - OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

CONCEPTO	FECHA	OPERACIÓN	ACCIÓN REALIZADA
Mantenimiento de equipos e instalaciones		Limpiezas parciales	.....
		Reparaciones	.....
		Verificaciones	.....
		Otras incidencias	.....
Mantenimiento de la protección catódica de los acumuladores			
Mantenimiento del sistema de tratamiento del agua		Calibraciones y verificaciones	.....
		Reparaciones	.....
		Otras incidencias	.....

V - RESULTADOS ANALÍTICOS

CONTROL	FECHA	RESULTADO	ACCIÓN REALIZADA
Determinación de <i>Legionella</i>		< 100 Ufc/L	No se precisa
		≥ 100 Ufc/L	.....
		< 1000 Ufc/L	.....
		≥ 1000 Ufc/L	.....
Cloro libre residual		
pH		
Temperatura		
Otros controles analíticos		



ANEXOS III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS



ATISAE

Sede Técnica: Av. De los Artesanos, 20
28760 Tres Cantos (Madrid)
Oficina Acreditada: Avda. Cataluña, 3, Bajo
46010 Valencia (Valencia)

Nº de trabajo: VLELC160326
Nº certificado: VL-BT/0082/17-1

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

D. [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] como Inspector Técnico, en representación de TÜV SÜD ATISAE, Organismo de Control Autorizado, acreditado por ENAC con acreditación Nº OC-I/025, para la aplicación de la Reglamentación Eléctrica de Baja Tensión.

TITULAR DE LA INSTALACION:

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA - Q4618002B

TIPO INSTALACIÓN:

- Locales de pública concurrencia

CERTIFICA:

Que, a petición de **UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA** y en cumplimiento del artículo 21 del Real Decreto 842 / 2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y la ITC-BT-05, se ha procedido **el día 22/11/2016** a la Inspección Periódica de la Instalación Eléctrica en todas las partes controlables y visibles, correspondiente a **UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA - EDIFICIO 2E** sita en **C.º VERA, S/Nº** en **VALENCIA (VALENCIA / VALÈNCIA)** de acuerdo con ITC-BT-05 y resultado:

- Favorable
- Favorable con defectos leves (se deben corregir antes de la próxima inspección)
- Condicionado
- Negativo

Y para que conste donde convenga, se firma el presente Certificado.

Reglamento aplicable: RD 842/2002 Decreto 2413/1973

Fecha de validez: 22/11/2020

Observaciones:

TÜV SÜD ATISAE

En Valencia, a 23 de noviembre de 2016



[REDACTED]
INGENIERO INDUSTRIAL

Certificado firmado electrónicamente



ATISAE

Sede Técnica: Av. De los Artesanos, 20
28760 Tres Cantos (Madrid)
Oficina Acreditada: Avda. Cataluña, 3, Bajo
46010 Valencia (Valencia)

Nº de trabajo: VLELC160326
Nº certificado: VL-BT/0084/17-1

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PERIÓDICA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

D. [REDACTED] como Inspector Técnico, en representación de TÜV SÜD ATISAE, Organismo de Control Autorizado, acreditado por ENAC con acreditación Nº OC-I/025, para la aplicación de la Reglamentación Eléctrica de Baja Tensión.

TITULAR DE LA INSTALACION:

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA - Q4618002B

TIPO INSTALACIÓN:

- Locales de pública concurrencia

CERTIFICA:

Que, a petición de **UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA** y en cumplimiento del artículo 21 del Real Decreto 842 / 2002 por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y la ITC-BT-05, se ha procedido **el día 23/11/2016** a la Inspección Periódica de la Instalación Eléctrica en todas las partes controlables y visibles, correspondiente a **UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA - EDIFICIO 3A** sita en **C.º VERA, S/Nº** en **VALENCIA (VALENCIA / VALÈNCIA)** de acuerdo con ITC-BT-05 y resultado:

- Favorable
- Favorable con defectos leves (se deben corregir antes de la próxima inspección)
- Condicionado
- Negativo

Y para que conste donde convenga, se firma el presente Certificado.

Reglamento aplicable: RD 842/2002 Decreto 2413/1973

Fecha de validez: 23/11/2020

Observaciones:

TÜV SÜD ATISAE

En Valencia, a 24 de noviembre de 2016



[REDACTED]

INGENIERO INDUSTRIAL
Certificado firmado electrónicamente



ANEXOS IV. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



ORGANISMO DE CONTROL, acreditado por ENAC con acreditación nº 01/EI004

Delegación de Comunitat Valenciana (Paterna)

Dirección :

CP

Tel.

Fax

Nº acta: 46-46-S41-2-006801

Nº de expediente:

Nº registro en CCAA: ---

E C A

ACTA DE INSPECCIÓN PERIÓDICA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Quien suscribe, inspector de ECA, Entidad Colaboradora de la Administración S.L. Unipersonal, en aplicación del artículo 22 del Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, y de acuerdo con el procedimiento interno nº I&F-ES-IVS-LTI-OPE-139,

CONSTATA que la instalación con las siguientes características:

Titular de la instalación: UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA NIF/CIF: [REDACTED]

Emplazamiento CAMINO DE VERA S/N

VALENCIA

- VALENCIA

C. Postal: 46022

Denominación de la instalación: EDIFICIO 3A-2E

Uso: Administrativo Docente Comercial
 Pública concurrencia Aparcamiento
 Establecimiento de uso industrial Superficie construida: 9.858 m2

Fecha de Puesta en Servicio: --- Reglamento aplicable: RD 513/2017 RD 1942/1993 Anterior RD1942

Empresa mantenedora /SOLER, PREVENCIÓN Y SEGURIDAD, S.A.

Equipos y sistemas de protección contra incendios disponibles en esta instalación:

Sistemas de detección y alarma Mantas ignífugas Sistemas fijos de extinción por espuma física
 Sistema de abastecimiento de agua Sistemas de señalización luminiscente Sistemas fijos de extinción por polvo
 Sistemas de hidrantes contra incendios Sistemas fijos de extinción por rociadores automáticos Sistemas fijos de extinción por agentes gaseosos
 Extintores de incendio Sistemas fijos extinción agua nebulizada Sistemas fijos de extinción por aerosoles condensados
 Sistemas de boca de incendio equipadas (BIE) Alumbrado de emergencia Sistemas para el control de humos y calor
 Sistemas de columna seca

En fecha 05/08/2019 ha sido sometida a un control documental y visual en todas las partes controlables y visibles de la instalación, hallándose los siguientes incumplimientos en cuanto a la seguridad de funcionamiento y/o al cumplimiento de las disposiciones reglamentarias aplicables:

NO SE HA DETECTADO INCUMPLIMIENTOS

Siendo el resultado de la actuación:

FAVORABLE

DESFAVORABLE,

NEGATIVO,

Sin defectos

con defectos graves

con defectos muy graves

Con defectos leves

Nota: El titular debe comunicar la corrección de los defectos graves antes de transcurrido el plazo de subsanación indicado y solicitar inspección de comprobación

OBSERVACIONES:

El abastecimiento de agua de todos los edificios de la UPV a bies rociadores, cortinas irrigadas e hidrantes, se suministra desde 7 grupos de presión conectados en anillos y ubicados en los edificios 1Z, 3N Fase I, 6G, Galería Nudo 20, 4D, 8M y 9C.

En VALENCIA

, a 9 de septiembre de 2019

El Inspector

Conforme el titular/mantenedor

Próxima inspección periódica : 05/08/2029



Firmado Digitalmente por [REDACTED]

E C A



ANEXOS V. SISTEMAS DE ELEVACIÓN

A DADES DE LA INSPECCIÓ / DATOS DE LA INSPECCIÓN			
NÚM. RAE 39347	CERTIFICAT OC VL/ELV/0972/19-1 CERTIFICADO OC	CODI AIRE S46RAE39347IP30052019 CÓDIGO AIRE	
TIPUS D'INSPECCIÓ / TIPO DE INSPECCIÓN <input checked="" type="checkbox"/> PERIÒDICA / PERIÓDICA <input type="checkbox"/> PER CANVI DE CONSERVADOR / POR CAMBIO DE CONSERVADOR			
B DADES DE L'/DE LA INSPECTOR/A / DATOS DEL/DE LA INSPECTOR/A			
NOM | COGNOMS / NOMBRE Y APELLIDOS			NIF / NIE
ORGANISME DE CONTROL / ORGANISMO DE CONTROL TUV SUD ATISAE			
C CARACTERÍSTIQUES DE L'ASCENSOR / CARACTERÍSTICAS DEL ASCENSOR			
TITULAR / TITULAR U.P.V.			NIF / NIE / CIF
ADREÇA DEL TITULAR / DIRECCIÓN DEL TITULAR			TELÈFON / TELÉFONO
LOCALITAT / LOCALIDAD VALENCIA		PROVINCIA / PROVINCIA VALENCIA	CP 46022
TIPUS D'ASCENSOR / TIPO DE ASCENSOR HIDRAULICO	MARCA PERTOR	CAPACITAT (persones) / CAPACIDAD (personas) 1.000	CÀRREGA (Kg) / CARGA (Kg) 13
NÚM. PARADES / NÚM. PARADAS 2	RECORREGUT (m) / RECORRIDO (m) 4	VELOCITAT (m/s) / VELOCIDAD (m) 0,63	ÚS DE L'ASCENSOR / USO DEL ASCENSOR ESPECIAL
D. DARRERA POSADA EN SERVEI / F. ÚLTIMA PUESTA EN SERVICIO 05/06/2000		REFORMAT / REFORMADO	DATA DARRERA INSPECCIÓ / FECHA ÚLTIMA INSPECCIÓN
EMPRESA CONSERVADORA: THYSSEN KRUPP. - V. MIGUEL ANGEL MERENCIANO		PERIODICITAT INSPECCIÓ (Anys) / PERIODICIDAD INSPECCIÓN (Años) 2	
LEGISLACIÓ APLICABLE (s/fecha de posada en servei) <input type="checkbox"/> <= RAE 1966 <input type="checkbox"/> RD 2291/1985 (ITC-MIE-AEM1) <input checked="" type="checkbox"/> RD 1314/1997 <input type="checkbox"/> RD 203/2016			
D CERTIFICACIÓ / CERTIFICACIÓN			
1 - Que s'ha realitzat la inspecció el dia 06/06/2019 conforme amb el punt 11 de la ITC-AEM 1 aprovada pel Real Decret 88/2013, de 8 de febrer, aplicant el Protocol Unificat de la Comunitat Valenciana i el procediment operatiu intern núm. EC.03.01.14 Rev. 1, en l'ascensor, les febrero, aplicando el Protocolo Unificado de la Comunitat Valenciana y el procedimiento operativo interno núm. EC.03.01.14 Rev. 1, en el ascensor cuyas características del qual s'han especificat en l'apartat C.			
2 - Que s'han detectat els següents defectes: * / Que se han detectado los siguientes defectos: *			
CODI / CÓDIGO	DESCRIPCIÓ / DESCRIPCIÓN	QUALIFICACIÓ DEFECTE / CALIFICACIÓN DEFECTO	TERMINI DE CORRECCIÓ / PLAZO DE CORRECCIÓN
12.03/1.6	Carece o no funciona el manómetro(NO FUNCIONA)	LEVE CON REPARO	Prox. Ins.
3 - Que el resultat de la inspecció es: / Que el resultado de la inspección es:			
<input type="checkbox"/> FAVORABLE		<input checked="" type="checkbox"/> DESFAVORABLE	
<input type="checkbox"/> Sense defectes / Sin defectos		<input checked="" type="checkbox"/> Amb defectes Greus / Con defectos Graves *	
<input type="checkbox"/> Amb defectes Lleus / Con defectos Leves		<input type="checkbox"/> Amb defectes Molt Greus / Con defectos Muy Graves **	
<input type="checkbox"/> Amb objecció (reiteració defecte lleu inspecció anterior) Con reparo (reiteración defecto leve inspección anterior)			
* En el cas de defectes Greus, transcorregut el termini de correcció indicat en aquest certificat, es realitzarà nova visita d'inspecció deixant-se fora de servei l'ascensor si no s'han esmenat els defectes. / En caso de defectos Graves, transcurrido el plazo máximo de corrección indicado en este certificado, se realizará nueva visita de inspección dejándose el ascensor fuera de servicio si no se han subsanado los defectos.			
** En el cas de defectes Molt Greus, l'ascensor deu quedar fora de servei / En el caso de defectos Muy Graves, el ascensor debe quedar fuera de servicio.			
4 - Deurà realitzar-se nova inspecció abans de: / Deberá realizarse nueva inspección antes de: 06/12/2019			
En PATERNA a, 6 de junio de 2019			
FIRMA DE L'/DE LA INSPECTOR/A I SEGELL DEL OC FIRMA DEL/LA INSPECTOR/A Y SELLO DEL OC Certificado firmado electrónicamente	ASSABENTAT/DA: EL/LA TITULAR ENTERADO/A: EL/LA TITULAR	ASSABENTAT: EMPRESA CONSERVADORA / ENTERADO EMPRESA CONSERVADORA ACTUAL-ENTRANT / ACTUAL-ENTRANTE IXENT / SALIENTE MIGUEL ANGEL MERENCIANO	
NOTES / NOTAS			
1. El/la titular (propietari/a o arrendatari/a d'un ascensor) ha de tenir cura de que es mantinga en perfecte estat de funcionament, així com impedir la seva utilització quan no oferisca les debudes garanties de seguretat per a les persones o les coses / El/la titular (propietario/a o arrendatario/a de un ascensor), ha de cuidar de que éste se mantenga en perfecto estado de funcionamiento, así como impedir su utilización cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad para las personas o las cosas.			
2. Tots els defectes detectats en la inspecció deuen corregir-se com més aviat millor, per a la qual cosa el/la titular deurà contractar la seva esmena amb empresa conservadora, comunicant-ne a l'Organisme de Control la justificació de l'esmena dels defectes abans de finalitzar el termini indicat dalt / Todos los defectos detectados en la inspección periódica deben ser corregidos a la mayor brevedad posible, para lo cual el/la titular deberá contratar su subsanación con empresa conservadora, comunicándose al Organismo de Control la justificación de la corrección de los defectos antes de finalizar el plazo arriba indicado.			
3. Si no s'han esmenat els defectes en els terminis indicats, l'Òrgan Competent de la Comunitat Autònoma podrà iniciar un expedient sancionador contra el/la titular de l'ascensor / Si no se han corregido los defectos en los plazos indicados, el Órgano Competente de la Comunidad Autónoma podrá iniciar un expediente sancionador contra el/la titular del ascensor.			
4. D'acord amb el punt 5.1.4 de la ITC-AEM 1, aquest certificat es posarà a disposició del l'Organisme de Control en la pròxima inspecció / De acuerdo con el punto 5.1.4 de la ITC-AEM 1, este certificado se pondrá a disposición del Organismo de Control en la próxima inspección.			

NÚM. RAE 39347

 CERTIFICAT OC VL/ELV/0972/19-1
 CERTIFICADO OC

 CODI AIRE S46RAE39347IP30052019
 CÓDIGO AIRE

TIPUS D'INSPECCIÓ / TIPO DE INSPECCIÓN

 PERIÒDICA / PERIÓDICA

 PER CANVI DE CONSERVADOR / POR CAMBIO DE CONSERVADOR

CODI / CÓDIGO	DESCRIPCIÓ / DESCRIPCIÓN	QUALIFICACIÓ DEFECTE CALIFICACIÓN DEFECTO	TERMINI DE CORRECCIÓ PLAZO DE CORRECCIÓN
6.01/2.2	No es posible establecer comunicación bidireccional con un servicio de intervención rápida(FALTA LINEA DE TELEFONO)	GRAVE	6 meses

En PATERNA a, 6 de junio de 2019

FIRMA DE L'/DE LA INSPECTOR/A I SEGELL DEL OC FIRMA DEL/LA INSPECTOR/A Y SELLO DEL OC Certificado firmado electrónicamente	ASSABENTAT/DA: EL/LA TITULAR ENTERADO/A: EL/LA TITULAR	ASSABENTAT: EMPRESA CONSERVADORA / ENTERADO EMPRESA CONSERVADORA ACTUAL-ENTRANT / ACTUAL-ENTRANTE MIGUEL ANGEL MERENCIANO	IXENT / SALIENTE
---	---	---	------------------

NOTES / NOTAS

- El/la titular (propietari/a o arrendatari/a d'un ascensor) ha de tenir cura de que es mantinga en perfecte estat de funcionament, així com impedir la seva utilització quan no oferisca les debudes garanties de seguretat per a les persones o les coses / El/la titular (propietario/a o arrendatario/a de un ascensor), ha de cuidar de que éste se mantenga en perfecto estado de funcionamiento, así como impedir su utilización cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad para las personas o las cosas.
- Tots els defectes detectats en la inspecció deuen corregir-se com més aviat millor, per a la qual cosa el/la titular deurà contractar la seva esmena amb empresa conservadora, comunicant-se a l'Organisme de Control la justificació de l'esmena dels defectes abans de finalitzar el termini indicat dalt / Todos los defectos detectados en la inspección periódica deberán ser corregidos a la mayor brevedad posible, para lo cual el/la titular deberá contratar su subsanación con empresa conservadora, comunicándose al Organismo de Control la justificación de la corrección de los defectos antes de finalizar el plazo arriba indicado.
- Si no s'han esmenat els defectes en els terminis indicats, l'Òrgan Competent de la Comunitat Autònoma podrà iniciar un expedient sancionador contra el/la titular de l'ascensor / Si no se han corregido los defectos en los plazos indicados, el Órgano Competente de la Comunidad Autónoma podrá iniciar un expediente sancionador contra el/la titular del ascensor.
- D'acord amb el punt 5.1.4 de la ITC-AEM 1, aquest certificat es posarà a disposició del l'Organisme de Control en la pròpera inspecció / De acuerdo con el punto 5.1.4 de la ITC-AEM 1, este certificado se pondrá a disposición del Organismo de Control en la próxima inspección.

Les dades de caràcter personal que conté l'imprés podran ser incloses en un fitxer per al seu tractament per este òrgan administratiu, com a titular responsable del fitxer, fent ús de les funcions pròpies que té atribuïdes i en l'àmbit de les seues competències. Així mateix, se l'informa de la possibilitat d'exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició; tot això de conformitat amb el que disposa l'art. 5 de la Llei Orgànica 15/1999, de Protecció de Dades de Caràcter Personal (BOE núm. 298, de 14.12.1999).

Los datos de carácter personal contenidos en el impreso podrán ser incluidos en un fichero para su tratamiento por este órgano administrativo, como titular responsable del fichero, en el uso de las funciones propias que tiene atribuidas y en el ámbito de sus competencias. Asimismo, se le informa de la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, todo ello de conformidad con lo dispuesto en el art. 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal (BOE nº 298, de 14.12.1999).

A DADES DE LA INSPECCIÓ / DATOS DE LA INSPECCIÓN

NÚM. RAE 39347	CERTIFICAT OC VL/ELV/0972/19-2 CERTIFICADO OC	CODI AIRE N46RAE39347IP24072019 CÓDIGO AIRE
TIPUS D'INSPECCIÓ / TIPO DE INSPECCIÓN	<input checked="" type="checkbox"/> PERIÒDICA / PERIÓDICA	<input type="checkbox"/> PER CANVI DE CONSERVADOR / POR CAMBIO DE CONSERVADOR

B DADES DE L'/DE LA INSPECTOR/A / DATOS DEL/DE LA INSPECTOR/A

NOM | COGNOMS / NOMBRE Y APELLIDOS	NIF / NIE
ORGANISME DE CONTROL / ORGANISMO DE CONTROL TUV SÜD ATISAE	

C CARACTERÍSTIQUES DE L'ASCENSOR / CARACTERÍSTICAS DEL ASCENSOR

TITULAR / TITULAR U.P.V.	NIF / NIE / CIF			
ADREÇA DEL TITULAR / DIRECCIÓN DEL TITULAR	TELÉFON / TELÉFONO			
LOCALITAT / LOCALIDAD VALENCIA	PROVINCIA / PROVINCIA VALENCIA	CP 46022		
TIPUS D'ASCENSOR / TIPO DE ASCENSOR HIDRAULICO	MARCA PERTOR	CAPACITAT (persones) / CAPACIDAD (personas) 1.000	CÀRREGA (Kg) / CARGA (Kg) 13	
NÚM. PARADES / NÚM. PARADAS 2	RECORREGUT (m) / RECORRIDO (m) 4	VELOCITAT (m/s) / VELOCIDAD (m) 0,63	ÚS DE L'ASCENSOR / USO DEL ASCENSOR ESPECIAL	
D. DARRERA POSADA EN SERVEI / F. ÚLTIMA PUESTA EN SERVICIO 05/06/2000	REFORMAT / REFORMADO	DATA DARRERA INSPECCIÓ / FECHA ÚLTIMA INSPECCIÓN		
EMPRESA CONSERVADORA: THYSSEN KRUPP. - V. MIGUEL ANGEL MERENCIANO	PERIODICITAT INSPECCIÓ (Anys) / PERIODICIDAD INSPECCIÓN (Años) 2			
LEGISLACIÓ APLICABLE (s/data de posada en servei) LEGISLACIÓN APLICABLE (s/fecha puesta en servicio)	<input type="checkbox"/> <= RAE 1966	<input type="checkbox"/> RD 2291/1985 (ITC-MIE-AEM1)	<input checked="" type="checkbox"/> RD 1314/1997	<input type="checkbox"/> RD 203/2016

D CERTIFICACIÓ / CERTIFICACIÓN

- 1 - Que s'ha comprovat la reparació dels defectes greus detectats en la inspecció del dia 06/06/2019 amb Certificat OC VL/ELV/0972/19-1
Que se ha comprobado la reparación de los defectos graves detectados en la inspección del día 06/06/2019 con Certificado OC VL/ELV/0972/19-1 realizada conforme con el punto 11 de la ITC-AEM 1 aprobada por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, aplicando el Protocolo Unificado de la Comunitat Valenciana i el procediment operatiu intern núm. EC.03.01.14 Rev. 1, en l'ascensor, les característiques del qual s'han especificat. Comunitat Valenciana y el procedimiento operativo interno núm. EC.03.01.14 Rev. 1, en el ascensor cuyas características se han especificado.
- 2 - Que persisteixen els següents defectes detectats en la inspecció anterior, marcats amb un SI en la última columna: *
*Que persisten los siguientes defectos detectados en la inspección anterior, marcados con un SI en la última columna: **

CODI / CÓDIGO	DESCRIPCIÓ / DESCRIPCIÓN	QUALIFICACIÓ DEFECTE CALIFICACIÓN DEFECTO	TERMINI DE CORRECCIÓ PLAZO DE CORRECCIÓN	SI / NO

- 3 - Que el resultat de la inspecció es: / Que el resultado de la inspección es:

 FAVORABLE
 DESFAVORABLE
 Sense defectes / Sin defectos

 Amb defectes Lleus / Con defectos Leves

 Amb objecció (reiteració defecte lleu inspecció anterior)
Con reparo (reiteración defecto leve inspección anterior)
 Amb defectes Greus / Con defectos Graves *

 Amb defectes Molt Greus / Con defectos Muy Graves **

* En el cas de defectes Greus, transcorregut el termini de correcció indicat en aquest certificat, es realitzarà nova visita d'inspecció deixant-se fora de servei l'ascensor si no s'han esmenat els defectes. / En caso de defectos Graves, transcurrido el plazo máximo de corrección indicado en este certificado, se realizará nueva visita de inspección dejándose el ascensor fuera de servicio si no se han subsanado los defectos.

** En el cas de defectes Molt Greus, l'ascensor deu quedar fora de servei / En el caso de defectos Muy Graves, el ascensor debe quedar fuera de servicio.

- 4 - Deurà realitzar-se nova inspecció abans de: / Deberá realizarse nueva inspección antes de: 06/06/2021

En PATERNA a, 24 de julio de 2019

FIRMA DE L'/DE LA INSPECTOR/A I SEGELL DEL OC
 FIRMA DEL/LA INSPECTOR/A Y SELLO DEL OC
Certificado firmado electrónicamente

ASSABENTAT/DA: EL/LA TITULAR
 ENTERADO/A: EL/LA TITULAR

ASSABENTAT: EMPRESA CONSERVADORA ACTUAL-ENTRANT
 ENTERADO: EMPRESA CONSERVADORA ACTUAL-ENTRANTE
 MIGUEL ANGEL MERENCIANO



NOTES / NOTAS

1. El/la titular (propietari/a o arrendatari/a d'un ascensor) ha de tenir cura de que es mantinga en perfecte estat de funcionament, així com impedir la seva utilització quan no oferisca les degudes garanties de seguretat per a les persones o les coses / *El/la titular (propietario/a o arrendatario/a de un ascensor), ha de cuidar de que éste se mantenga en perfecto estado de funcionamiento, así como impedir su utilización cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad para las personas o las cosas.*
2. Tots els defectes detectats en la inspecció deuen corregir-se com més aviat millor, per a la qual cosa el/la titular deurà contractar la seva esmena amb empresa conservadora, comunicant-se a l'Organisme de Control la justificació de l'esmena dels defectes abans de finalitzar el termini indicat dalt / *Todos los defectos detectados en la inspección periódica deben ser corregidos a la mayor brevedad posible, para lo cual el/la titular deberá contratar su subsanación con empresa conservadora, omunicándose al Organismo de Control la justificación de la corrección de los defectos antes de finalizar el plazo arriba indicado.*
3. Si no s'han esmenat els defectes en els terminis indicats, l'Òrgan Competent de la Comunitat Autònoma podrà iniciar un expedient sancionador contra el/la titular de l'ascensor / *Si no se han corregido los defectos en los plazos indicados, el Órgano Competente de la Comunidad Autónoma podrá iniciar un expediente sancionador contra el/la titular del ascensor.*
4. D'acord amb el punt 5.1.4 de la ITC-AEM 1, aquest certificat es posarà a disposició del l'Organisme de Control en la propera inspecció / *De acuerdo con el punto 5.1.4 de la ITC-AEM 1, este certificado se pondrá a disposición del Organismo de Control en la próxima inspección.*



ANEXOS VI. LOTES DE MANTENIMIENTO



CERTIFICACIÓN ORDINARIA O DE LIQUIDACIÓN

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Nº REF. **06/18**

DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS

ACUERDO MARCO DE ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CONSERVACION DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS, RAM 2018-2019, MEDIANTE PRECIOS UNITARIOS DE UNIDADES DE OBRA, PARA INTERVENCIONES URGENTES EN URBANIZACION, EDIFICACIONES E INSTALACIONES, EN LOS CAMPUS DE VERA, GANDIA Y ALCOY DE LA UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA. LOTE 4

CENTRO **UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA**

LOCALIDAD **VALENCIA**

PROVINCIA **VALENCIA**

IDENTIFICACIÓN **[REDACTED]**

OFICINA TÉCNICA DE LA U.P.V.

CERTIFICACIÓN NUM. **6**

Mes de **ABRIL** de **2.019**

FECHAS DE: Declaración urgencia

Licitación **08/03/2018**

Adjudicación **31/07/2018** Si

Comienzo **13/11/2018** No

Terminación **12/11/2020** Prórroga

ADJUDICATARIO: **[REDACTED]**

D.N.I./C.I.F. **[REDACTED]**

Baja de aplicación al PEM **[REDACTED]**

CONCEPTO	TOTAL
----------	-------

ESTADO ECONÓMICO DE LA OBRA	PRESUPUESTO LÍQUIDO VIGENTE (Det. Aparte)	211.492,51
	Importe acreditado a la fecha de la presente certificación.	37.961,43
	Importe pendiente de acreditar	173.531,08

OBRA EJECUTADA A LA FECHA DE LA PRESENTE CERTIFICACIÓN	TOTAL (a)	Mensual	A origen
			12.132,75	37.961,43
	Que no se acredita (b)	Mensual	A origen

IMPORTE QUE SE ACREDITA EN ESTA CERTIFICACIÓN	Obra acreditada a la fecha de la presente certificación (a-b)	(a - b)	37.961,43
	Abonos por acopios	(Det. aparte)	
	Abonos por	(Det. aparte)	
	Deducción por obra acreditada en certificaciones anteriores		25.828,68
	Deducción por acopios en certificaciones anteriores.....	(Det. aparte)	
	IMPORTE LÍQUIDO QUE SE ACREDITA EN ESTA CERTIFICACIÓN		12.132,75

EL JEFE DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS: **[REDACTED]**

CERTIFICA:

- 1.- Que el importe acreditado de las obras ejecutadas a la fecha de la presente certificación asciende a la cantidad de TREINTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y UN EUROS Y CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
- 2.- Que el importe que se acredita al Adjudicatario en la presente certificación asciende a la cantidad de DOCE MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS Y SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Valencia, a 30 de Abril de 2.019

[REDACTED]

[REDACTED]

(Sello de la O.T.)

El importe a abonar al Adjudicatario, incluido I.V.A. asciende a la cantidad de DOCE MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS Y SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Importe íntegro de los honorarios que corresponden a esta certificación en concepto de dirección de obra (Det. aparte).....

CAMPUS ALCOY

Nº OT	Fecha	Cantidad	Descripción	Precio. Unitario.I ve	Importe
66429	ene-19	1C. P.B	Ud. Retirada placa de marmol, saneamiento de la placa, y fachada, colocación con mortero, comprobar correcta sujeción		
		h	4 Oficial 1º de Construcción	17,74	70,96
		h	3 Peón fontanero	15,41	46,23
		U	1 Mortero de cemento	11,23	11,23
68119	ene-19	1C. P.1	Ud. Sustitución de fluxor aseo de hombres, comprobar correcto funcionamiento		
		h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
		h	2 Peón fontanero	14,67	29,34
		U	1 Fluxor modelo: Roca aqualine 3/4	197,62	197,62
68441	ene-19	1C. P.0	Ud. Sustitución de fluxor aseo de mujeres, comprobar correcto funcionamiento		
		h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
		h	2 Peón fontanería	14,67	29,34
		U	1 Fluxor modelo: Roca aqualine 3/4	197,62	197,62
68811	ene-19	1C. P.2	Ud. Sustitución de fluxor aseo de chicos, comprobar correcto funcionamiento		
		h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
		h	2 Peón fontanería	14,67	29,34
		U	1 Fluxor modelo: Roca aqualine 3/4	197,62	197,62
68745	ene-19	1C. P.B	Ud. Sustitución de fluxor aseo de minusválidos, comprobar correcto funcionamiento		
		h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
		h	2 Peón fontanería	14,67	29,34
		U	1 Fluxor modelo: Roca aqualine 3/4	197,62	197,62
69447	feb-19	1B. P.-1	Ud. Descubrir picando, tubería de hierro para su cambio, y retirada de escombros		
		h	5 Oficial 1º de Construcción	19,33	96,65
		h	4 Peón Construcción	17,14	68,56
69521	feb-19	1B. P1	Ud. Picar suelo para sanear, y volver a taparlo con mortero de cemento, comprobar correcto funcionamiento		
		h	4 Oficial 1º de Construcción	19,33	77,32
		h	3 Peón Construcción	17,14	51,42
		U	1 Mortero de cemento	8,84	8,84
66901	feb-19	1D.	Ud. Suministro y montaje de 10 muelles en puertas de aseos y vestuarios, comprobar correcto funcionamiento		
		h	6 Oficial 1º Carpintería	18,55	111,3
		h	5 Ayudante Carpintería	14,67	73,35

	U		10 Muelle cierre dorma TS-68	46,44	464,4
68718	feb-19	1C. P1	Ud. Montaje de entronque, llave de paso, y desagüe, comprobar correcto funcionamiento		
	h		3 Oficial 1º Fontanería	18,36	55,08
	h		2 Peón Fontanería	14,67	29,34
	U		1 Llave escuadra 1/2-3/8	7,42	7,42
	U		1 Te 1/2	3,96	3,96
	U		1 Entronque 1/2 machon	2,33	2,33
70492	feb-19	Campus	Ud. Comprobar y revisar diferentes trabajos		
	h		6 Oficial 1º Carpintería	18,55	111,3
71041	feb-19	1A.	Ud Reparación de grietas en fachada, comprendiendo, limpieza previa de la superficie a reparar, sellado de capas interiores con mortero de reparación estructural de fraguado rápido, sin retracción, R4, incluido cierre hueco en cubierta con R4, realizado el sellado desde el exterior, con ayuda de plataforma elevadora.		
	h		30 Oficial 1º Construcción	19,33	579,9
	h		30 Peón Construcción	17,14	514,2
	h		30 Peón Construcción	17,14	514,2
	U		1 Mortero R4	200	200
			Reparación de grietas en fachada, mediante el recrecido de grietas en cara exterior a 20 mm de ancho por 10 mm de profundo, con mortero elástico bicomponente, rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas y limpieza de superficie a medida que se realiza el sellado, realizado el sellado desde el exterior, con ayuda de plataforma elevadora, incluso limpieza y retirada de escombros.		
	h		30 Oficial 1º Construcción	19,33	579,9
	h		30 Peón Construcción	17,14	514,2
	h		30 Peón Construcción	17,14	514,2
	U		1 Mortero elástico bicomponente	240	240
	U		3 Alquiler de plataforma elevadora móvil de personal PEMP articulada diesel, para una altura de trabajo de 20m y una carga máxima en plataforma de 230 Kg con un peso total de 10.830 Kg, incluso traslados de elevador, servicio de repostaje, gestión residuos, seguro, manual de instrucciones y formación del operador, conforme UNE EN 280:2001.	340,88	1022,64
71057	feb-19	1B. TEJADO	Ud. Reparación de canalones de obra con mortero hidrófugo.		
	h		19 Oficial 1º Construcción	19,33	367,27
	h		19 Peón Construcción	17,14	325,66
	h		19 Peón Construcción	17,14	325,66
	U		1 Mortero hidrófugo	87	87

			Reparación de perímetro de falso techo lindante con fachada exterior, mediante saneado y posterior sellado de grietas con yeso .		
		h	16 Oficial 1º Construcción	19,33	309,28
		h	16 Peón Construcción	17,14	274,24
		h	16 Peón Construcción	17,14	274,24
		U	1 Yeso, y mortero hidrófugo	44	44
		U	Alquiler de plataforma elevadora móvil de personal PEMP articulada diesel, para una altura de trabajo de 26m y una capacidad de plataforma (sin restricción) 230 kg, con un peso total de 15.600 kg, incluso traslados de elevador, servicio de repostaje, gestión residuos, seguro, manual de instrucciones y formación del operador, conforme UNE EN 280:2001.	362,95	1088,85
		U	1 Tramitación de permiso ocupación vía pública con Ayuntamiento de Alcoy	202,5	202,5
71059	feb-19 1B.	P.1	Saneado, por medios manuales, de falso techo continuo suspendido con tirantes de madera, que se refuerzan, en mal estado, incluso retirada, carga de escombros a acopio intermedio o contenedor y transporte a vertedero		
		h	19 Oficial 1º Construcción	19,33	367,27
		h	19 Peón Construcción	17,14	325,66
		h	19 Peón Construcción	17,14	325,66
		U	Suministro y montaje de placas de falso techo de fibra mineral de 60x60x1,2cm, con sustentación vista a base de perfil primario y secundario, rematado con perfil anguar y suspendido mediante tirantes roscados de varilla galvanizada, limpieza de escombros, y comprobado de correcto funcionamiento		
		h	20 Oficial 1º Construcción	19,33	386,6
		H	20 Peón Construcción	17,14	342,8
		h	20 Peón Construcción	17,14	342,8
		U	1 Placas de falso techo de fibra mineral 60x60x1,2cm	79,65	79,65
		U	1 Desmontaje de luminaria, incluido accesorios de anclaje, con recuperación de material y posterior instalación, totalmente conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	77,94	77,94
		U	1 Montaje y desmontaje de andamio metálico de fachada de tubos prefabricados, para una altura menor a 8m, con barandilla, protección intermedia y plinto, manual de instrucciones y mantenimiento, según norma UNE-EN 12810-1 y UNE-EN 12811-1.	200	200
69776	mar-19 1A.	P.B	Ud. Sanear desconchados, enlucir con escayola, limpieza de escombros, comprobar correcto acabado		
		h	3 Oficial 1º Construcción	19,33	57,99
		h	2 Peón Construcción	17,14	34,28
		U	1 Escayola y pequeño material	16,32	16,32

71659	mar-19	1B.	P.-1	Ud. Cerramiento con ladrillo hueco, hacer registro, chapado con azulejos, limpieza de escombros, comprobación de correcto acabado			
				h	5 Oficial 1º Construcción	19,33	96,65
				h	4 Peón Contrucción	17,14	68,56
				U	1 Ladrillo hueco	4,57	4,57
				U	1 Mortero de cemento	3,2	3,2
				U	1 Azulejos	13,16	13,16
69763	mar-19	1A.	P.-1	Ud. Sustitución de cristal roto en puerta, comprobar correcto funcionamiento			
				h	3 Oficial 1º Carpintería	18,55	55,65
				h	3 Ayudante Carpintería	14,67	44,01
				U	1 Cristal 72 x61 cm	36,52	36,52
71658	mar-19	1A.	P.-1	Ud. Quitar azulejos saltados, sanearlos y limar sus cantos con radial para que vuelva a entrar, sanear base, chapado de los mismos con mortero, limpieza de escombros, comprobación de correcto acabado			
				h	4 Oficial 1º Construcción	19,33	77,32
				h	3 Peón Construcción	17,14	51,42
				U	1 Mortero cemento, y pequeño material	16,2	16,2
67300	abr-19	1D.	PB	Ud. Reparación de tabla de parqué rota, se sanea, y monta nueva table, teniendo que sacar todo el ramal para poder montarlo, comprueba correcta ejecución			
				h	8 Oficial 1º Carpintería	18,55	148,4
				h	8 Ayudante Carpintería	14,67	117,36
				U	1 Tablas de madera parqué mismo color y pequeño material	75,3	75,3
68169	abr-19	1D.	P.B	Ud. Desagüe de las duchas de los vestuarios femeninos, filtra agua al parking, se repara, sella, y limpia desagues y trampillas, comprobar correcto funcionamiento			
				h	9 Oficial 1º Construcción	19,33	173,97
				h	8 Peón Construcción	17,14	137,12
				h	8 Oficial 1º Fontanería	18,36	146,88
				U	2 Sikaflex cristal	13,95	27,9
				U	1 Mortero cemento	5,6	5,6
				U	1 Pequeño material fontanería	9,96	9,96
72358	abr-19	1C.	P.3	Ud. Suministro, e instalación de llaves de escuadra en aseos caballeros P.3 bloque B, cerrando agua general y desmontando instalación, comprobación correcto funcionamiento			
				h	9 Oficial 1º Fontanería	18,36	165,24
				h	9 Peón Fontanería	14,67	132,03
				U	3 Llaves de escuadra	7,82	23,46
				U	1 Pequeño material	6,72	6,72

72358	abr-19 1C. P.3	Ud. Suministro, e instalación de llaves de escuadra en aseos femenino P.3 bloque B, cerrando agua general y desmontando instalación, comprobación correcto funcionamiento		
	h	9 Oficial 1º Fontanería	18,36	165,24
	h	9 Peón Fontanería	14,67	132,03
	U	3 Llaves de escuadra	7,82	23,46
	U	1 Pequeño material	6,72	6,72
70506	abr-19 1B. P.B	Ud. Gotera en el techo de la garita de ferrandiz, se abre y fabrica registro, comprueba que viene del desagüe de los aseos de la P.1, se limpian y sanean, limpieza de obra comprobación correcto funcionamiento		
	h	6 Oficial 1º Construcción	19,33	115,98
	h	8 Oficial 1º Fontanería	17,14	137,12
	h	8 Peón Fontanería	14,67	117,36
	U	1 Ángulos para registro	22	22
	U	1 Pequeño material fontanería	16	16
72360	abr-19	Ud. Fabricación de registro en zona biblioteca, tapar zona con plásticos, limpieza de obra, comprobación correcta ejecución		
	h	9 Oficial 1º Construcción	19,33	173,97
	h	9 Peón Construcción	17,14	154,26
	U	1 Ángulos	28	28
	U	1 Placa de techo	20,7	20,7
	U	1 Pequeño material	17,3	17,3

CAMPUS GANDÍA

Nº OT	Fecha	Cantidad	Descripción	Precio. Unitario.I ve	Importe
68048	ene-19	1G. P.B	Ud. Reparación de puerta averiada, ajuste de muelle, y sustitución de guía deslizante g-n negro, comprobación de correcto funcionamiento		
		h	2 Oficial 1º Carpintería	18,55	37,1
		h	2 Ayudante	14,67	29,34
		U	1 Guía deslizante G-N negro	49,32	49,32
66883	ene-19	1B. P.2	Ud. Sanear y sellar juntas de los ventanales		
		h	2 Oficial 1º Carpintería	18,55	37,1
		h	1 Ayudante	14,67	14,67
		U	1 Silicona orbasil k86/300ML	6,05	6,05
68525	ene-19	F. P.1	Ud. Desatacar desagüe y sifón urinario, comprobar correcto funcionamiento		
		h	2 Oficial 1º de Fontanería	18,36	36,72
		h	1 Peón fontanería	14,67	14,67
68526	ene-19	1H. P.1	Ud. Revisar avería, y sustitución de pulsador en urinario, comprobar correcto funcionamiento		
		h	2 Oficial 1º de Fontanería	18,36	36,72
		h	1 Peón fontanería	14,67	14,67
		U	1 Pulsador modelo Presto 12A	59,97	59,97
68523	ene-19	1B. P.B	Reparar urinario no para de salir agua, se desmonta, limpia y repara, comprobar correcto funcionamiento		
		h	2 Oficial 1º Fontanería	18,36	36,72
		h	2 Peón Fontanería	14,67	29,34
66819	ene-19	1A. P.1	Ud. Sustitución de un fluxor y tres pulsadores, comprobar correcto funcionamiento		
		h	3 Oficial 1º Fontanería	18,36	55,08
		h	2 Peón Fontanería	14,67	29,34
		U	1 Fluxor urinario 12A	90,87	90,87
		U	1 Enlace 10/12 para urinario mural	27,21	27,21
		U	3 Pulsadores modelo Presto 12A	59,97	179,91
69049	ene-19	1B. P.B	Ud. Sustitución de dos fluxores, y dos enlaces de urinarios, comprobar correcto funcionamiento		
		h	3 Oficial 1º Fontanería	18,36	55,08
		h	2 Peón Fontanería	14,67	29,34
		U	2 Fluxor urinario 12A	90,87	181,74
		U	2 Enlace 10/12 para urinario mural	27,21	54,42
69318	ene-19	1A. P.1	Ud. Desmontar inodoro, sanear tornillería, limpiar y reparar azulejos, colocación de inodoro con nueva tornillería, y rejuntar, comprobación correcto funcionamiento		
		h	2 Oficial 1º Fontanería	18,36	36,72

	h	2 Peón Construcción	15,41	30,82
	U	1 Pequeño material tornillería y pasta de rejunte	5,88	5,88
69317	ene-19 1C. P.B	Ud. Desmontados inodoros, sanear tornillería, limpiar y reparar azulejos, colocación de inodoros con nueva tornillería, y rejuntar, comprobación correcto material		
	h	3 Oficial 1º Fontanería	18,36	55,08
	h	2 Peón Construcción	15,41	30,82
	U	2 Pequeño material tornillería y pasta de rejunte	5,88	11,76
69316	ene-19 1A. P.1	Ud. Desmontar inodoro, sanear tornillería, limpiar y reparar azulejos, colocación de inodoro con nueva tornillería, y rejuntar, comprobación correcto funcionamiento		
	h	2 Oficial 1º Fontanería	18,36	36,72
	h	2 Peón Construcción	15,41	30,82
	U	1 Pequeño material tornillería y pasta de rejunte	5,88	5,88
68524	feb-19 G2. P.1	Ud. Sustitución de fluxor en el de aseo de chicos, comprobar correcto funcionamiento		
	h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
	h	2 Peón fontanería	14,67	29,34
	U	1 Fluxor modelo: aqualine confort 1/2	197,62	197,62
68583	feb-19 G2. P.1	Ud. Sustitución de fluxor en el aseo, comprobar correcto funcionamiento		
	h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
	h	2 Peón fontanería	14,67	29,34
	U	1 Fluxor modelo: aqualine confort 1/2	197,62	197,62
63257	feb-19 G2. P.1	Ud. Sustitución de cuatro fluxores de aseos, reforzar urinario suelto, comprobar correcto funcionamiento		
	h	7 Oficial 1º de Fontanería	18,36	128,52
	h	6 Peón fontanería	14,67	88,02
	U	4 Fluxor modelo: aqualine confort 1/2	197,62	790,48
61343	feb-19 G2. P.1	Ud. Sustitución de fluxor en el aseo, desatascar urinario, y comprobar correcto funcionamiento		
	h	3 Oficial 1º de Fontanería	18,36	55,08
	h	3 Peón fontanería	14,67	44,01
	U	1 Fluxor modelo: aqualine confort 1/2	197,62	197,62
70427	feb-19 1B. P.2	Ud. Picar y sanear desconchados en pared, y enlucir desperfectos, comprobar correcto funcionamiento		
	h	6 Oficial 1º Construcción	17,74	106,44
	h	5 Peón Construcción	15,41	77,05
	U	1 Escayola	3,4	3,4
70509	feb-19 1C. P.B	Ud. Sustitución de mecanismo de descarga de cisterna , anclar con tornillería nueva water, y rejuntar, comprobar correcto funcionamiento		
	h	5 Oficial 1º Fontanería	18,36	91,8
	h	4 Peón Fontanería	14,67	58,68

	U		1 Mecanismo de descaga	23,9	23,9
	U		1 Kit tornillería	3,3	3,3
	U		1 Pequeño material	1,7	1,7
70510	feb-19	1B. P.B	Ud. Montaje de pasadores en puertas principales, comprobar correcto funcionamiento		
	h		3 Oficial 1º Carpintería	18,55	55,65
	h		2 Ayudante Carpintería	14,67	29,34
	U		2 Pasadores inoxidable grande 350	20,28	40,56
71284	mar-19	1H. P.B	Ud. Puerta descolgada, desmontaje de la hoja y corte de la parte inferior de la misma porque roza, tanto la propia hoja como el revestimiento de acero inoxidable. Atornillado del marco por la parte inferior, ya que se encuentra suelto por algún golpe, montaje de hoja, y comprobación de correcto funcionamiento		
	h		5 Oficial 1º Carpintería	18,55	92,75
	h		5 Ayudante Carpintería	14,67	73,35
	U		1 Pequeño material	13,75	13,75
71244	mar-19	1B. P.B	Ud. Trabajos de reparación de las lamas de madera de los bancos, con el atornillado de los mismos, montaje de lamas rotas, lijado y barnizado por las dos caras de las lamas, tapando el pavimento para impedir posibles manchas de barniz. Aplicación de pintura plastica para exteriores en color negro sobre las bancadas de obra donde se asientan las maderas, nueve unidades de bancos, comprobación correcta ejecución, y limpieza final de obra		
	u		12 Oficial 1º Construcción	17,74	212,88
	u		12 Oficial 1º Carpintería	18,55	222,6
	u		11 Peón Construcción	15,41	169,51
	H		1 Pintura	179,7	179,7
	H		1 Barniz	389,3	389,3
	H		1 Lamas de madera a medida, tornillería, y pequeño material	823,15	823,15
66879	mar-19	1B. P.1	Ud. Desmontaje y retirada de elementos existentes en el despacho D-018, tapado mediante plástico el resto mobiliario, mesas, sillas etc. Masillado y lijado de imperfecciones y aplicación de pintura plástica en color blanco hueso, sobre paramentos verticales, con una superficie total de unos 50m2. Retirada de los medios de protección y encintaos de puertas y ventanas		
	h		16 Oficial 1º Construcción	17,74	283,84
	h		15 Peón Construcción	15,41	231,15
	U		1 Pintura blanco hueso	345,6	345,6
	U		1 Pequeño material	27,66	27,66

66878	mar-19	1H.	P.B	Ud. Reparación de dos goteras realizando trabajos de pintado de pared manchada por filtraciones, con el rascado de la pintura en mal estado, masillado y lijado de pequeñas imperfecciones y aplicación de pintura blanca sobre el paramento vertical afectado. Sellado de junta de dilatación mediante masilla de poliuretano en color blanco, previa colocación de cinta a ambos lados de la junta y su posterior retirado . Aplicación de masilla de poliuterano color gris sobre las juntas en el pasillo superior de la calle, previa limpieza y saneado de las actuales juntas, limpieza de obra.		
				h	13 Oficial 1º Construcción	17,74 230,62
				h	13 Peón Construcción	15,41 200,33
				U	1 Pintura blanca	77,58 77,58
				U	1 Poliuterano color blanco	67,93 67,93
				U	1 Poliuterano color gris	67,93 67,93
70118	mar-19	1G.	P.1	Ud. Trabajos para la sujeción de panel de madera, con el montaje de andamio homologado de 6 m de altura, atornillado de panel en varios puntos, y repaso de todos los paneles de la fachada, desmontaje de andamio, retirada, y comprobación		
				h	10 Oficial 1º Carpintería	18,55 185,5
				h	10 Ayudante Carpintería	14,67 146,7
				U	1 Pequeño material	29,33 29,33
				U	1 Alquiler de andamio homologado de altura 10m	142 142
66882	mar-19	1B.	P.1	Ud. Filtración de agua por la terraza, se comprueba, y limpia los canales interiores del edificio, desmontando falso techo por donde discurren, montaje de falso techo, comprobación de correcto funcionamiento		
				h	5 Oficial 1º Construcción	17,74 88,7
				h	5 Peón Construcción	15,41 77,05
66877	mar-19	1D.	P.1	Ud. Trabajos de impermeabilización de parte de la terraza superior por entrada de agua en los laboratorios con una superficie de 119m2. Rascado y limpieza de la rasilla mediante medios mecánicos, espátulas, y cepillos, aplicar una mano de impermeabilizante antigoteras fibrado con "acrilatic" mediante rodillo, colocar malla de fibra de vidrio sobre el soporte, y dos manos más de impermeabilizante fibrado, incluso zócalo de rasilla, comprobación correcto funcionamiento		
				h	28 Oficial 1º Construcción	17,74 496,72
				h	28 Peón Construcción	15,41 431,48
				U	1 Impermeabilizante antigoteras fibrado	287,32 287,32
				U	1 Malla fibra de vidrio	97,56 97,56
				U	1 Pequeño material	16,4 16,4

68712	abr-19 1E. P.4	Ud. Reparación de falso techo desmontable, ajustar placas desmontables, limpieza de obra, y comprobar correcta ejecución		
	h	16 Oficial 1º Construcción	17,74	283,84
	h	16 Peón Construcción	15,41	246,56
	U	1 Placas de escayola, tirantes	30	30
	U	1 Tirantes y pequeño material	36	36
70028	abr-19 1F. P.2	Ud. Filtra el agua por la puerta exterior, suministro y colocación de vierteaguas de marmol blanco polar, mediante de masilla de poliuretano y unas medidas aproximadas de 15 ml x 15 cm de ancho y 2 cm de grosor. Sellado toda la longitud de los ventanales y reparación por el interior de las piedras rotas, incluso pintado y reparación.		
	h	8 Oficial 1º Construcción	17,74	141,92
	h	8 Peón Construcción	15,41	123,28
	U	1 Vierteaguas de marmol blanco polar	87	87
	m3	1 Masilla poliuterano	35	35
	U	1 Pintura, y pequeño material	41	41
		Ud. Aplicación de pintura plástica para exteriores color gris, sobre el paramento vertical, previo rascado, masillado y lijado de pequeñas imperfecciones y grietas		
	h	20 Oficial 1º Construcción	17,74	354,8
	h	20 Peón Construcción	15,41	308,2
	L	35 Pintura plástica para exterior color gris	358	358
	U	1 Masilla y pequeño material	33	33
		Ud. Arrancado y retirada del cesped artificial de la terraza, con limpieza de pavimento		
	h	16 Oficial 1º Construcción	17,74	283,84
	h	16 Peón Construcción	15,41	246,56
		Ud. Suministro y colocación de pavimento porcelánico para exteriores 27m2, colocados mediante mortero de cemento-cola y rejuntados con lechada de la misma tonalidad. Incluyendo la subida de matrial, colocación y corte de piezas en pared medianera, colocación de rodapié del mismo material, bajada de escombros, dejando de la terraza lista para su uso		
	h	30 Oficial 1º Construcción	17,74	532,2
	h	25 Peón Construcción	15,41	385,25
	h	25 Peón Construcción	15,41	385,25
	m2	27 Pavimento porcelánico para exteriores	37	999
	m3	1 Mortero de cemento-cola, y lechada	23	23
72040	abr-19 1G. P.B	Ud. Reparación de azulejos sueltos, saneamiento de base y azulejos, limado de sus cantos, y colocación con mortero de cemento, limpieza de obra, comprobación correcta ejecución		
	h	10 Oficial 1º Construcción	17,74	177,4
	h	10 Peón Construcción	15,41	154,1
	U	1 Mortero cemento, y pequeño material	27,95	27,95

70592	abr-19	1A. P.B	Ud. Retirada y colocación de urinario roto, modificación de desagüe por no haber modelo igual, quitar pared para poder modificarlo, y volver a tapar, limpieza de obra, comprobar correcto funcionamiento		
	h		7 Oficial 1º Construcción	17,74	124,18
	h		7 Peón Construcción	15,41	107,87
	h		7 Oficial 1º Fontanería	18,36	128,52
	U		1 Urinario Unisn Atlántico	273,63	273,63
	U		1 Pequeño material fontanería, y construcción	13,93	13,93
71851	abr-19	1G. P.2	Ud. Reparación de azulejos sueltos, saneamiento de base y azulejos, limado de sus cantos, y colocación con mortero de cemento, limpieza de obra, comprobación correcta ejecución		
	h		7 Oficial 1º Construcción	17,74	124,18
	h		7 Peón Construcción	15,41	107,87
	U		1 Mortero cemento, y pequeño material	17,36	17,36
06125	abr-19		Ud. Claraboya circular metracrilato mas zocalo PFRV de 200 cm, incluso elementos de fijación y estanqueidad e impermeabilización con lámina elástomérica autoprotégida con aluminio gofrado, según DB HS-1 del CTE		
	h	24	Oficial 1º de Construcción	17,74	425,76
	h	24	Peón Construcción	15,41	369,84
	u	1	Claraboya metracrilato + zocálo PFRV de 200	1077	1077
	u	1	Zocálo claraboya circular de 200	244	244
	m2	6,28	Lámina Bituminosa LO 40/M TV UNE 104238	11,5	72,22
	Kg	1,88	Emulsión bituminosa caucho c/ caucho tipo EA	2,79	21
	%	1	Costes directos complementarios	27,84	27,84

CERTIFICACIÓN ORDINARIA O DE LIQUIDACIÓN

DETALLE DE LOS PRESUPUESTOS PRIMITIVOS CON APROBACIÓN DEL GASTO

Fechas de aprobación del gasto	DESIGNACIÓN	IMPORTES LÍQUIDOS
28/02/2018	ACUERDO MARCO DE ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CONSERVACION DE EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS, RAM 2018-2019, MEDIANTE PRECIOS UNITARIOS DE UNIDADES DE OBRA, PARA INTERVENCIONES URGENTES EN URBANIZACION, EDIFICACIONES E INSTALACIONES, EN LOS CAMPUS DE VERA, GANDIA Y ALCOY DE LA UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA. LOTE 4	211.492,51
TOTAL		211.492,51

DILIGENCIAS COMPLEMENTARIAS

FORMA DE PAGO: NUM. C/C
 TALÓN NOMINATIVO ENTIDAD BANCARIA
 TRANSFERENCIA SUCURSAL

Importe que se acredita en esta certificación	10.027,07
21 % I.V.A.	2.105,68
Líquido a abonar al Adjudicatario	12.132,75

<p>DILIGENCIA DE ENDOSO: PÁGUESE A:</p> <p>..... a de de FIRMA DEL ENDOSANTE</p>	<p>ACEPTACIÓN DEL ENDOSO:</p> <p>..... a de de EL ENDOSATARIO</p>
---	---

<p style="text-align: center;">CONTABILIDAD</p> <p>Aprobación: Examinada y comprobada por el negociado correspondiente se halla conforme.</p> <p>..... a de de El Jefe de la Sección,</p>	<p style="text-align: center;">INTERVENIDO Y CONFORME:</p> <p>..... a de de EL INTERVENTOR DELEGADO</p> <p>Toma de razón del endoso: Endosada esta certificación a favor de</p> <p>Habiendose tomado a razón de endoso.</p> <p>..... a de de El Jefe de Contabilidad,</p>
--	---