Control de Plagas y Legionella S.L.

Centre de Recerca en Seguretat i Control Alimentari
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

EL "FACILITY MANAGEMENT" COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y DE LA HIGIENE EN LOS EDIFICIOS

MAURICIO ESPALIAT CANU – NOVIEMBRE 2010

EL “FACILITY MANAGEMENT” COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y DE LA HIGIENE EN LOS EDIFICIOS

DEFINICIONES DEL "FACILITY MANAGEMENT"

IFMA (International Facility Management Association):

"La práctica de coordinar el personal y el trabajo de una organización en el puesto de trabajo físico"; añade además que "es la práctica empresarial de planificar, proporcionar y mantener entornos de trabajo productivos".

MIT (Massachusetts Institute of Technology):

"La práctica de gestionar y coordinar el puesto de trabajo físico con el personal y el trabajo de la organización; contribuye a la conservación del medio ambiente, alimenta la cultura empresarial, e integra los principios de la administración de empresas, arquitectura, ingeniería y ciencias del comportamiento".

OBJETIVOS DEL FACILITY MANAGEMENT

- **Integrar el Plan Estratégico de Facility Management con el Plan Estratégico de Gestión General de la empresa.**
- **Establecer estrategias a largo plazo de ahorro de costes operativos en la gestión del edificio, racionalizando todo tipo de recursos, y aplicando rigurosos criterios de sostenibilidad.**
- **Mejorar la productividad mediante la conciliación equilibrada de recursos humanos, económicos e inmobiliarios.**
- **Generar ingresos y plusvalías.**
- **Analizar y gestionar el ciclo de vida de los elementos del edificio.**
- **Planificar los mantenimientos preventivos y correctivos del edificio.**
- **Adquirir un criterio profesional a la hora de implantar tecnologías inteligentes.**
- **Gestionar eficazmente espacios y reubicaciones.**
- **Optimizar el consumo energético en los edificios.**
- **Mejorar la imagen corporativa.**
- **Garantizar la calidad ambiental, el confort, la higiene y la seguridad dentro de las dependencias del edificio.**
- **Gestionar eficazmente la subcontratación de servicios vinculados a los activos inmobiliarios.**
- **Seleccionar acertadamente el software más adecuado de gestión en Facility Management.**

POR QUÉ SE JUSTIFICA ACTUALMENTE EL FACILITY MANAGEMENT

PRIMER ARGUMENTO:

Su adopción como herramienta de gestión se ve justificada por el elevado coste de los recursos inmobiliarios, patrimonio que integra parte importante del activo en el balance de las empresas, y por el hecho de que el mantenimiento de los inmuebles constituye alrededor del 80% del total del coste de un edificio a lo largo de su vida útil, si ésta se estima en términos de alrededor de 50 años.

POR QUÉ SE JUSTIFICA ACTUALMENTE EL FACILITY MANAGEMENT

SEGUNDO ARGUMENTO:

La creciente demanda de adaptación de los edificios a los cambios se ve además acompañada de un incremento en la complejidad y en la cantidad del número de instalaciones que alojan: redes de informática y telecomunicaciones, sistemas de control "inteligente", climatización, energía, agua sanitaria, sistemas de seguridad, etc., lo que complica de forma significativa su adecuada gestión.

POR QUÉ SE JUSTIFICA ACTUALMENTE EL FACILITY MANAGEMENT

TERCER ARGUMENTO:

Las personas pasan alrededor del 60% de su vida laboral y doméstica en espacios interiores, realidad que plantea el requisito ineludible de asegurar los aspectos de calidad ambiental, confort, higiene y seguridad en los edificios, mediante la adopción de los adecuados sistemas de gestión.

POR QUÉ SE JUSTIFICA ACTUALMENTE EL FACILITY MANAGEMENT

ADEMÁS:

- PORQUE SE HAN DE TENER EN CUENTA LOS REQUISITOS Y EXIGENCIAS DE LOS USUARIOS DEL ESPACIO INTERIOR EN MATERIAS RELACIONADAS CON CALIDAD AMBIENTAL, HIGIENE Y SEGURIDAD

- PORQUE SE HAN DE CONSIDERAR LOS CAMBIOS RELEVANTES QUE ESTAN OCURRIENDO EN LAS TENDENCIAS DE LA ECONOMIA GLOBALIZADA, FUNDAMENTALMENTE DERIVADOS DE LA CRISIS FINANCIERA E INMOBILIARIA

- PORQUE LAS INVERSIONES EN ACTIVOS INMOBILIARIOS SE HAN DE RENTABILIZAR, ASEGURANDO A LARGO PLAZO LA VIDA UTIL DE LOS EDIFICIOS

- PORQUE SE HAN DE MINIMIZAR LOS COSTES DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS PATRIMONIOS INMOBILIARIOS

- PORQUE, PARA MINIMIZAR DICHOS COSTES, SE HA DE RECURRIR DE MODO ORGANIZADO A LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS Y RECURSOS DISPONIBLES A TALES EFECTOS, LLEVÁNDOLAS A LA PRÁCTICA CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

FACILITY MANAGEMENT Y CALIDAD AMBIENTAL EN EDIFICIOS

Las técnicas de gestión integral de edificios vía FM se han de implantar y asumir con criterios de sostenibilidad, principio que describen los conocidos términos populares que empiezan con " R ":

- *REDUCIR (consumos, residuos...)*
- *RESTAURAR (estructuras, instalaciones...)*
- *REHABILITAR (edificios, interiores...)*
- *REUTILIZAR (materiales, recursos varios...)*
- *REPARAR (mobiliario, equipamiento...)*
- *RECICLAR (residuos, envases...)*
- *RECUPERAR (excedentes, tiempo, eficacia...)*

Siempre y cuando sea posible, aplicar dichos principios en la práctica

LOS SIMBOLOS DE LA SOSTENIBILIDAD

ENERGY STAR

ISO International Organization for Standardization

UNEP

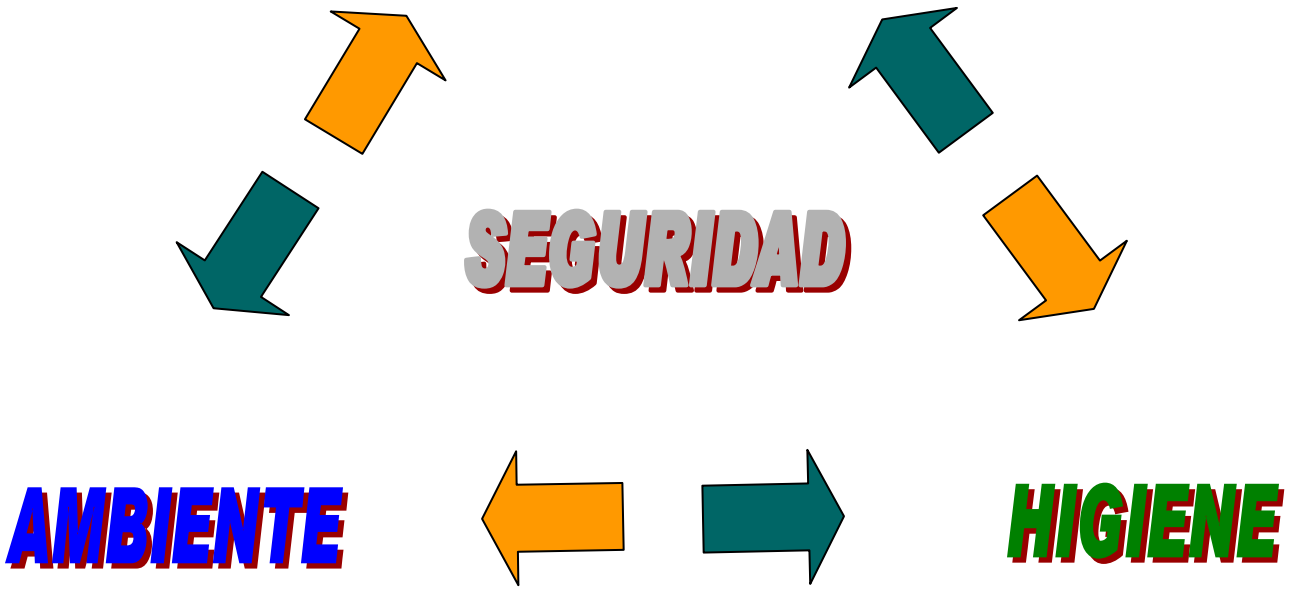
DER BLAUE ENGEL JURY UMWELTZEICHEN schützt MENSCH UND UMWELT

GENERACION 3R REDUCE·REUTILIZA·RECICLA

Eco productes serveis

CPL

MANTENIMIENTO



PATRIMONIO – ESPACIO
INSTALACIONES
SETRVICIOS
GESTION VIA FM
CONDICIONES DE
HIGIENE Y SALUD
CALIDAD DE AMBIENTE
INTERIOR

ENFOQUE Y CONTENIDO DEL FACILITY MANAGEMENT

- **Gestión de proyectos**
- **Gestión patrimonial**
- **Gestión de servicios generales**
- **Gestión y mantenimiento de elementos constructivos**
- **Gestión y mantenimiento de instalaciones**
- **Gestión de espacios**
- **Gestión de servicios**
- **Programas informáticos de soporte al FM**
- **Implantación del Facility Management**

EL ENTORNO DE USO O DE TRABAJO, BASE DEL MARCO DE REFERENCIA DEL FM

EL ENTORNO DE USO O DE TRABAJO, es decir, el espacio utilizado por las personas en diferentes tipos de edificios, se ha convertido en un recurso estratégico y en una herramienta competitiva de gran importancia. Partiendo de esta base, dicho entorno es el concepto alrededor del cual se ha de dar forma a un protocolo de Facility Management, siendo sus componentes fundamentales las siguientes:

EL CONTINENTE, es decir, los edificios e inmuebles dentro de los cuales las personas llevan a cabo sus actividades.

EL CONTENIDO, particularmente lo referente a la distribución del espacio interior y de los recursos materiales que lo sustentan, como las instalaciones y el mobiliario.

EL ENTORNO DE USO O DE TRABAJO, BASE DEL MARCO DE REFERENCIA DEL FM

Son cuatro los elementos básicos del Entorno de Uso y de Trabajo:

- **El Trabajo o actividad a realizar**
- **El Puesto físico donde se realiza el trabajo o la actividad**
- **Las Personas**
- **El Edificio dentro del cual se llevan a cabo las actividades**

Y son también cuatro las disciplinas que conducen al correcto diseño y coordinación del Entorno de Uso y Trabajo:

- **Los Principios de Organización Empresarial**
- **La Arquitectura**
- **La Ingeniería**
- **Las Ciencias del Comportamiento**

MARCO GENERAL DE REFERENCIA DEL FACILITY MANAGEMENT

FACILITY \ MANAGEMENT	PLANIFICACION		EJECUCION	GESTION		
	ESTRATEGICA	TACTICA		OPERACION	MANTENIMIENTO	AUDITORIA
PATRIMONIO INMOBILIARIO	DISEÑO PROYECTO PLAN DE INVERSIONES PERMISOS REQUISITOS NORMATIVOS	UBICACIÓN ORIENTACION DIRECCION PROYECTOS ESPECIFICACIONES PRESUPUESTOS: OPERACIÓN MANTENIMIENTO	COMPRA CONSTRUCCION REFORMAS DOCUMENTACION LEGAL SEGUROS	ADMINISTRACION REPERCUSION COSTES GESTION INVENTARIOS CUENTA EXPLOTACION	IMAGEN EXTERIOR ELEMENTOS EXTERIORES ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EQUIPOS EXTERIORES	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS ANALISIS DE COSTES ESTADO ESTRUCTURAL SEGURIDAD IMPACTO EXTERIOR: AGUA SOL VIENTO CONTAMINACION
INSTALACIONES	REQUERIMIENTOS PLAN DE INVERSIONES PLANES DE CONTINGENCIA POLITICA AMBIENTAL	ESPECIFICACIONES AMPLIACIONES INFORMATICA NORMATIVAS PRESUPUESTOS: OPERACIÓN MANTENIMIENTO	SELECC. PROVEEDORES INSTALACION AMPLIACIONES MODIFICACIONES CONTRATOS SERVICIOS DOCUMENT. TECNICA	SISTEMAS: AUTOMATIZACION INFORMATICA COMUNICACIONES ENERGIA AGUA CLIMATIZACION PLANOS – INVENTARIO	SISTEMAS: AUTOMATIZACION INFORMATICA COMUNICACIONES ENERGIA AGUA CLIMATIZACION GESTION SUBCONTRATAS GESTION SERVICIOS EXTERNOS	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS FUNCIONALIDAD DE LOS SISTEMAS ANALISIS DE COSTES AUDITORIA ENERGETICA AUDITORIA RIESGO LEGIONELOSIS DIAGNOSTICO SIST. CLIMATIZACION EVALUACION SERVICOS EXTERNOS SEGUIMIENTO GARANTIAS
ESPACIO	PLAN DE INVERSIONES IMAGEN CORPORATIVA NECESIDADES DE USUARIOS UTILIZACION DEL ESPACIO ESTANDARES MOBILIARIO PARAMETROS ERGONOMICOS POLITICA AMBIENTAL	PLAN UTILIZACION DISTRIBUCION PLAN MODIFICACIONES DISEÑO INTERIORES PRESUPUESTOS	SELECC. PROVEEDORES MODIFICACIONES GESTION PROYECTOS DEFINIR ESTANDARES: FUNCIONALIDAD INTERIORISMO	MODIFICACIONES CALIDAD DEL AIRE USO MOBILIARIO ILUMINACION SUBCONTRATACIONES	MOBILIARIO ACABADOS INTERIORES	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS SINDROME DEL EDIFICIO ENFERMO ENTORNO ELECTROMAGNETICO CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR EVALUACION DISEÑOS DE ESPACIO SATISFACCION USUARIOS EVALUACION POST-OCUPACION
SERVICIOS OPERATIVOS	SERVICIOS GENERALES SERVICIOS COMPLEMENTARIOS “AMENITIES” POLITICA AMBIENTAL GESTION DE RESIDUOS	ESPECIFICACIONES PLAN EMERGENCIAS PRESUPUESTOS: OPERACION	SELECC. PROVEEDORES CONTRATACION SIMULACROS: EMERGENCIA FUNCIONALES	SERVICIOS: LIMPIEZA HIGIENE (DDD) VIGILANCIA SEGURIDAD RESIDUOS CATERING, MATERIALES...	SERVICIOS GENERALES SERVICIOS COMPLEMENTARIOS JARDINERIA ZONAS RECREATIVAS Y DE DESCANSO PARKING	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS FUNCIONALIDAD SISTEMAS FUNCIONALIDAD SERVICIOS SATISFACCION USUARIOS ANALISIS / REVISION DE COSTES

Adaptado del original elaborado por Joan Miró Bedós

MARCO DE REFERENCIA DEL FM APLICADO A LA GESTION DE LA CALIDAD AMBIENTAL Y DE LA HIGIENE EN HOTELES

MANAGEMENT / FACILITY	PLANIFICACIÓN		EJECUCIÓN	GESTIÓN		
	ESTRATÉGICA	TÁCTICA		OPERACIÓN	MANTENIMIENTO	AUDITORIA
PATRIMONIO	Diseño Proyecto Permisos Normativa	Ubicación Orientación Especificaciones	Reformas			Estructural Seguridad
INSTALACIONES	Requerimientos Política ambiental	Normativas		Energía Agua Climatización	Energía Agua Climatización	Energía Legionella Climatización
ESPACIO	Nec. Usuarios Ergonomía Política ambiental	Distribución Diseño interior		Calidad aire Iluminación		SEE Electromagnético Calidad ambiente Satisfacción
SERVICIOS	Política ambiental Gestión residuos			Limpieza Higiene Residuos	Zonas recreativas Áreas de descanso	Satisfacción

EJEMPLOS DE “FACILITIES”: PATRIMONIO

EDIFICIOS CORPORATIVOS

HOTELES

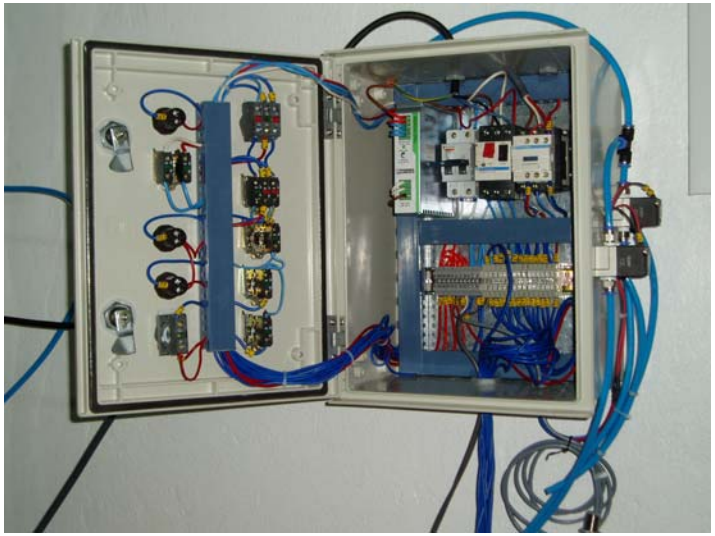
CENTROS COMERCIALES

HOSPITALES

EJEMPLOS DE “FACILITIES”: INSTALACIONES

CLIMATIZACION

AGUA – CALDERAS



ELECTRICIDAD - COMUNICACIONES

ASCENSORES

EJEMPLOS DE “FACILITIES”: ESPACIO INTERIOR

OFICINAS

HOTELES

HOSPITALES

PUBLICA CONCURRENCIA

EJEMPLOS DE “FACILITIES”: SERVICIOS OPERATIVOS

LIMPIEZA

GESTION DE RESIDUOS

VIGILANCIA - SEGURIDAD

HIGIENE - DESINFECCION

LAS HERRAMIENTAS FUNDAMENTALES DEL FACILITY MANAGEMENT

- INTEGRACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DEL FM, DE NATURALEZA ORGANIZATIVA, EN EL ESQUEMA DE GESTIÓN ESTRATÉGICA GENERAL DE LA EMPRESA

- INTEGRACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE LOS EDIFICIOS EN LOS PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE GESTIÓN DEL FM, DE CARÁCTER ESENCIALMENTE TÉCNICO

- UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE GESTIÓN "INTELIGENTES" BASADAS EN SOPORTES INFORMÁTICOS, CON CRITERIOS DE MEJORA CONTINUA, SOSTENIBILIDAD E INNOVACIÓN

- CONCILIACIÓN EN EL EDIFICIO DE LOS CONCEPTOS ESPACIO / AMBIENTE Y USUARIO / PUESTO DE TRABAJO

AMBITOS DE APLICACIÓN DE LA GESTION FM

- **ENTIDADES PÚBLICAS Y ORGANIZACIONES PRIVADAS**
- **EDIFICIOS SINGULARES Y EMBLEMÁTICOS**
- **EDIFICIOS INSTITUCIONALES Y DE PÚBLICA CONCURRENCIA**
- **PATRIMONIOS INMOBILIARIOS DIVERSIFICADOS, COMPLEJOS Y VOLUMINOSOS**
- **PATRIMONIOS INMOBILIARIOS DE NATURALEZA CORPORATIVA**
- **SECTORES ESPECÍFICOS, TALES COMO HOSPITALES, HOTELES, UNIVERSIDADES, FERIAS Y CENTROS COMERCIALES**

La norma fundamental que orienta las actividades del Facility Management en España es la UNE – EN 15221 – 1, de octubre 2007, sobre Gestión de Inmuebles y Servicios de Soporte.

Corresponde a la versión española de la norma europea EN 15221 – 1:2006.

AMBITO LEGISLATIVO Y NORMATIVA APLICABLE A LA GESTION VIA FACILITY MANAGEMENT DE LA CALIDAD AMBIENTALY DE LA HIGIENE EN LOS EDIFICIOS

En lo que atañe concretamente a la gestión de la Calidad Ambiental y de la Higiene en los edificios, los principales decretos y normas aplicables en territorio español son los siguientes:

- **Ley 31 / 1995 – Prevención de Riesgos Laborales.**
- **Real Decreto 1027 / 2007 – Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE). Modificado por Real Decreto 1826 / 2009**
- **Real Decreto 486 / 1997 – Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.**
- **Real Decreto 314 / 2006 – Código Técnico de la Edificación (CTE).**
- **Real Decreto 865 / 2003 – Prevención y Control de la Legionelosis.**
- **Real Decreto 140 / 2003 – Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de consumo humano.**
- **Real Decreto 3349 / 1983 – Reglamentación Técnico Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas. Modificado por R.D. 162 / 1991 y R.D. 443 / 1994.**
- **Norma UNE 100012 – Higienización de Sistemas de Climatización.**
- **Norma UNE 171212 – Buenas prácticas en operaciones de Limpieza.**
- **Norma UNE 171330 – Calidad Ambiental en Interiores – Diagnóstico de Calidad Ambiental.**
- **Norma UNE 171210 – Buenas prácticas en los planes de Desinfección, Desinsectación y Desratización.**

CONSIDERACIONES GENERALES REFERENTES A LA GESTION DE EDIFICIOS VIA FM

- *Aunque el FM gestiona actividades, servicios y temas ajenos al "core business" de la empresa, genera un positivo impacto en el balance y en la cuenta de resultados de la empresa.*
- *La gestión vía FM es de carácter técnico y de naturaleza organizativa, lo que le confiere valor relevante como herramienta estratégica.*
- *La adopción del FM puede generar ahorros de un 10% a un 15% de los gastos de gestión de activos inmobiliarios.*
- *Además de generar ventajas económicas, el FM genera beneficios cualitativos, tales como seguridad, confort, calidad ambiental e higiene para los usuarios de inmuebles.*
- *Al priorizar el entorno de uso y trabajo, el FM se transforma en un valioso recurso estratégico y en una importante herramienta competitiva.*
- *Las externalizaciones que soportan la gestión vía FM obligan al máximo rigor a la hora de seleccionar alternativas y servicios adecuadamente acreditados.*

COLOQUIO FINAL
COMENTARIOS Y PREGUNTAS

CPL

CRESCA UPC

Centre de Recerca en Seguretat
i Control Alimentari
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA