

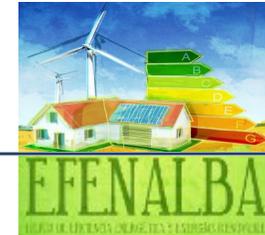
TALLER GESTIÓN EFICIENTE DE EDIFICIOS EXISTENTES



EFENALBA 1ª Feria de la Eficiencia Energética y las Energías Renovables

Albacete – 14 de Junio de 2013

PONENTES



Luis Martín Ezama

Arquitecto, Arquitecto Técnico
Máster en Energética de la Edificación

María Doñate Arnedo

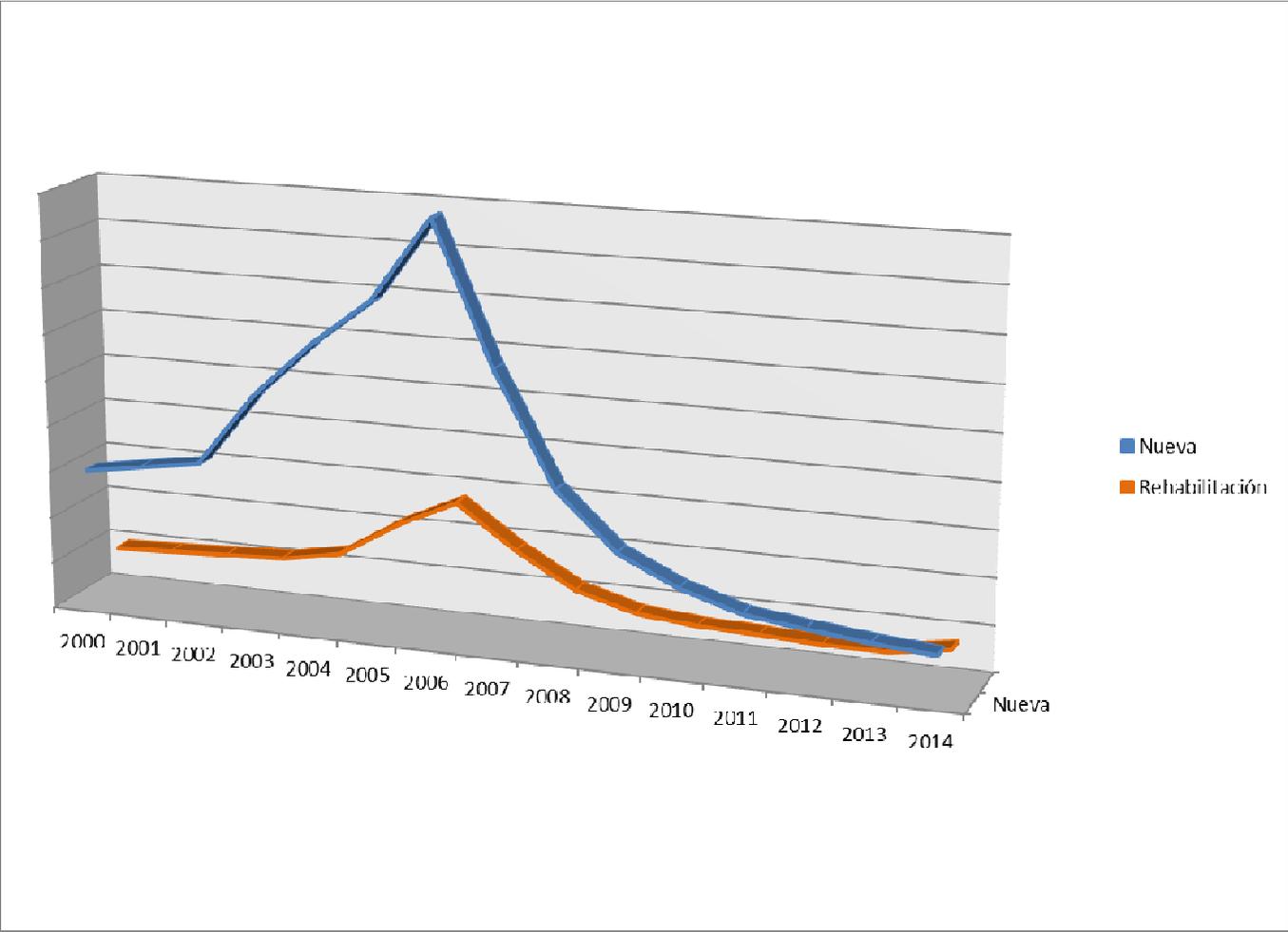
Ingeniera de Edificación
Máster en Energética de la Edificación

Ana Belén Rey Planells

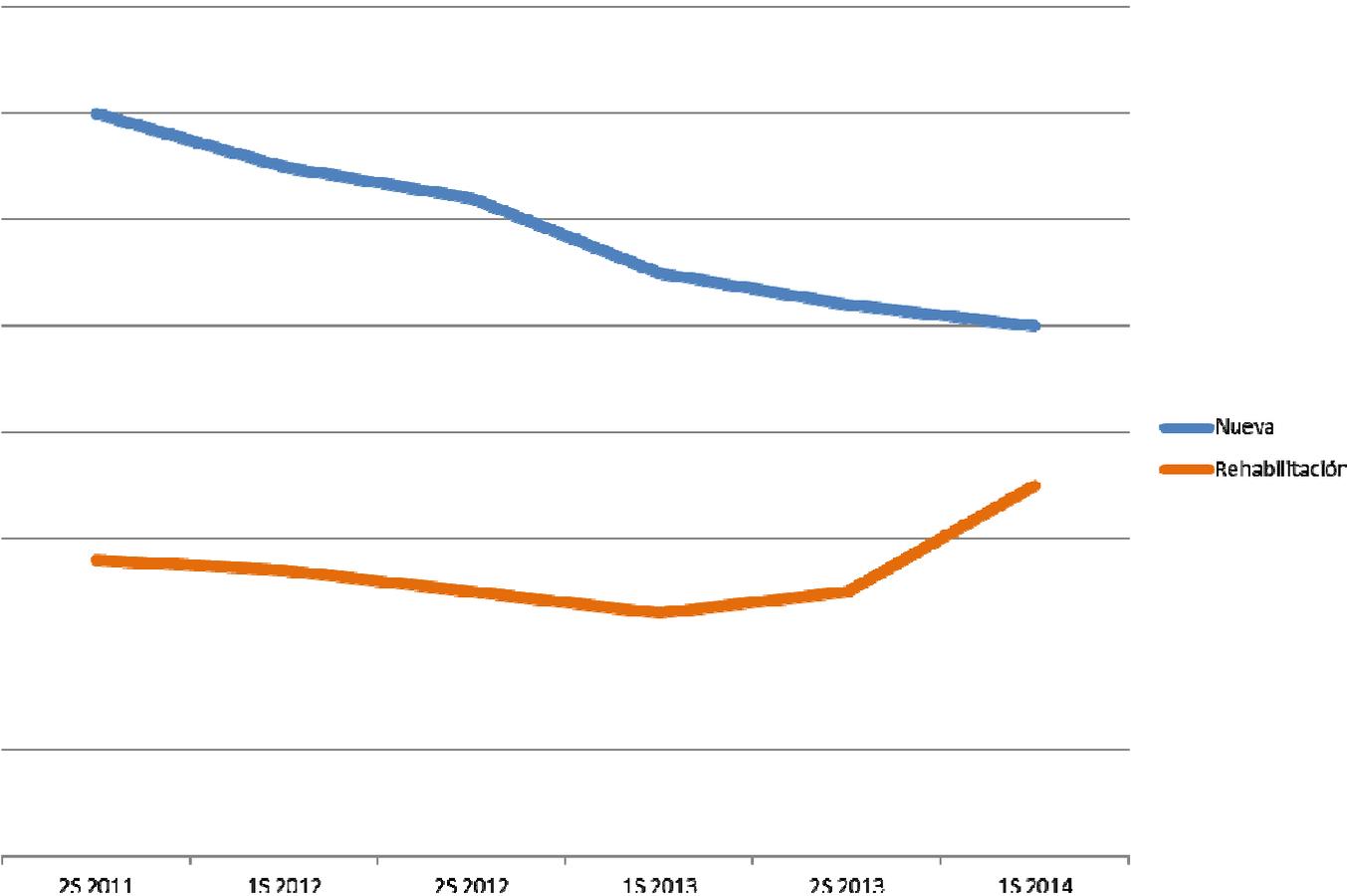
Arquitecta Técnica
Ingeniera de Edificación
Máster Conservación del Patrimonio Arquitectónico
Especialidad Técnicas de Intervención



EVOLUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

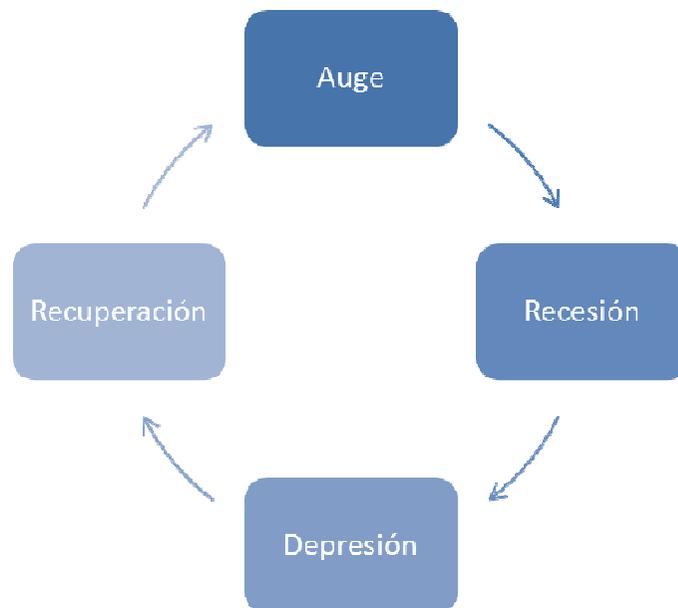


EVOLUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN



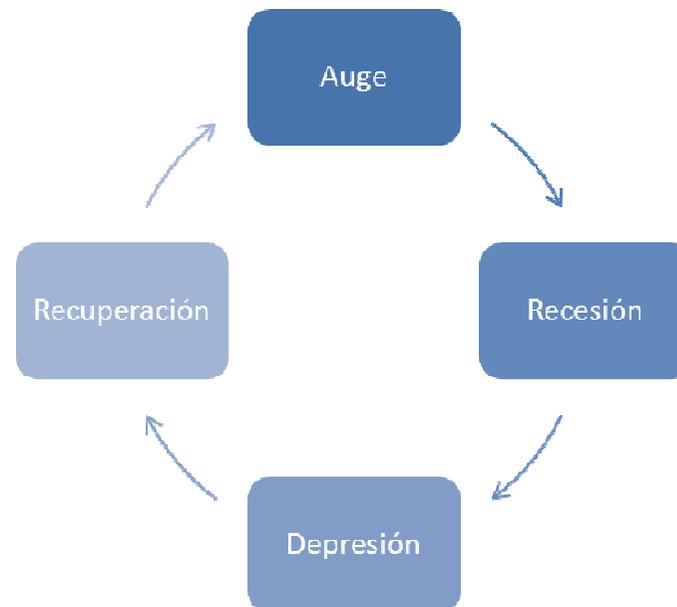
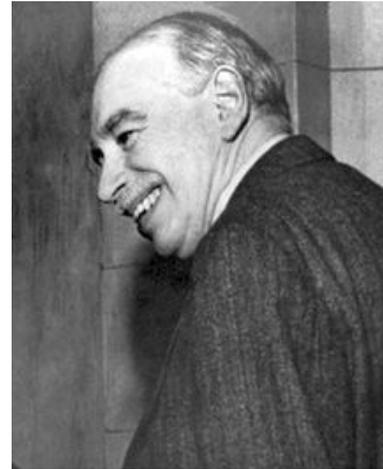
CICLO ECONÓMICO

Son las oscilaciones recurrentes de la actividad económica basada en el dinero y la actividad comercial. Tienen un ritmo irregular, con oleadas de expansión y contracción sin lapso fijo y pueden ser medidos mediante la Estadística.

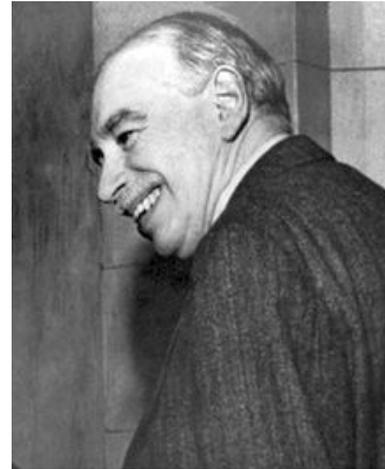


Teoría de John Maynard Keynes

“Un cambio en las ventas y los beneficios futuros esperados cambia la demanda de capital nuevo y cambia el nivel de inversión”

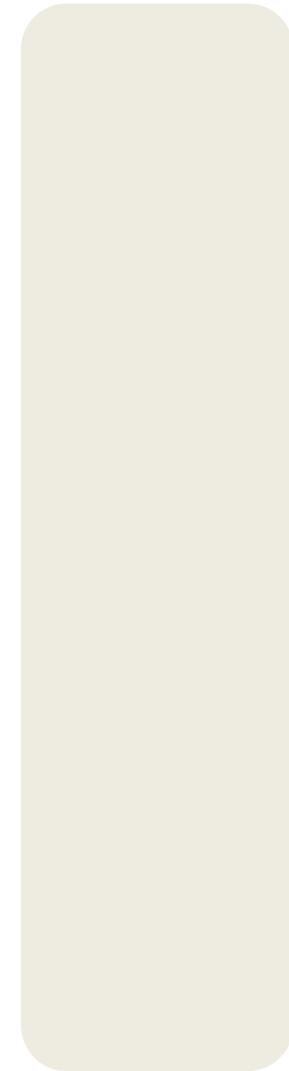


“Si yo te debo una libra, tengo un problema; pero si te debo un millón, el problema es tuyo.”





INSPECCIÓN TÉCNICA DE EDIFICIOS



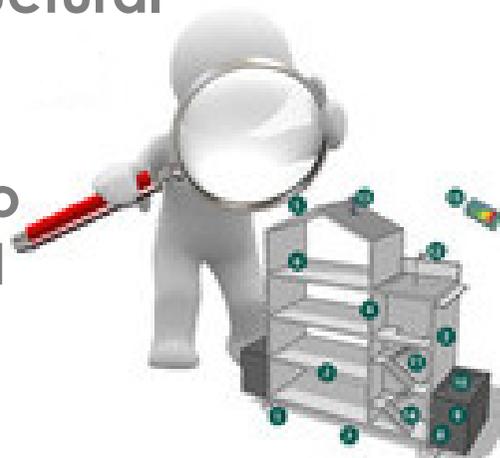
¿QUÉ ES LA ITE?

INFORME DE ESTADO DE CONSERVACIÓN



COMPROBAR CONDICIONES MÍNIMAS:

- ✓ Seguridad
- ✓ Estanqueidad
- ✓ Consolidación Estructural
- ✓ Salubridad
- ✓ Habitabilidad
- ✓ Ornato Público
- ✓ Accesibilidad



MARCO NORMATIVO



Distinto desarrollo normativo

Ámbito de Aplicación	<ul style="list-style-type: none">• +25.000 hab.• +30.000 hab.	<ul style="list-style-type: none">• +20.000 hab.• +10.000 hab.	...
Antigüedad Edificios	<ul style="list-style-type: none">• 50 años• 45 años	<ul style="list-style-type: none">• 40 años• 35 años	<ul style="list-style-type: none">• 30 años• 25 años <p>...</p>
Periodicidad	<ul style="list-style-type: none">• 5 años• 10 años		



PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

NOTIFICACIÓN DEL AYUNTAMIENTO



ENCARGO A TÉCNICO COMPETENTE



VISITA AL EDIFICIO OBJETO



REDACCIÓN INFORME ITE

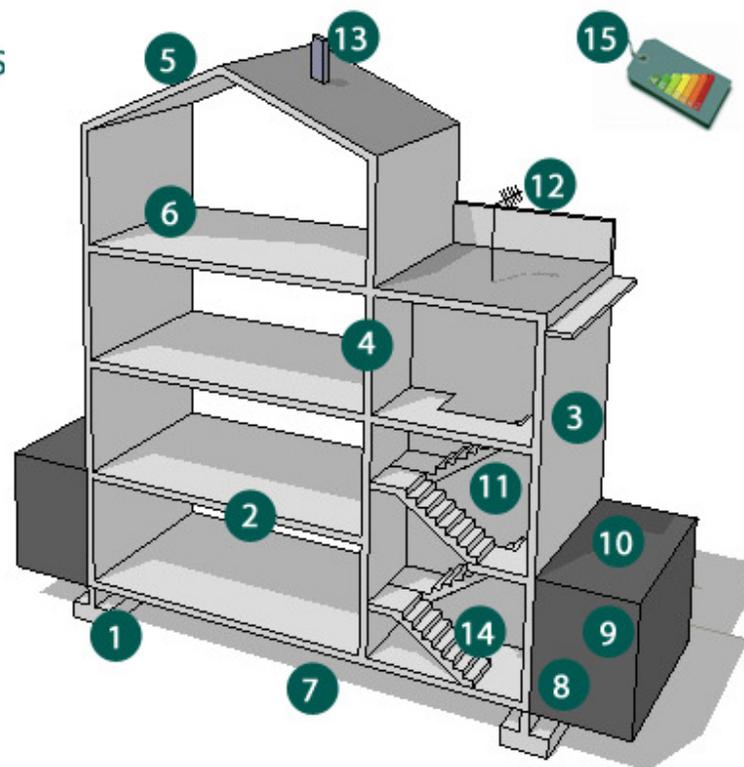


NOTIFICACIÓN RESULTADO FINAL



ASPECTOS DEL EDIFICIO A INSPECCIONAR

- 1 CIMENTACIONES
- 2 ESTRUCTURA
- 3 FACHADAS, BALCONES Y VENTANAS
- 4 PARTICIONES INTERIORES
- 5 CUBIERTAS
- 6 REVESTIMIENTOS
- 7 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO
- 8 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA
- 9 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 10 INSTALACIÓN DE GAS
- 11 ASCENSOR
- 12 ANTENAS
- 13 VENTILACIÓN
- 14 ACCESIBILIDAD
- 15 EFICIENCIA ENERGÉTICA



FASES INSPECCIÓN TÉCNICA

RELACIÓN CON EL CLIENTE



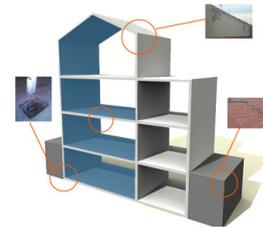
PLANIFICACIÓN



TRABAJOS IN-SITU



EVALUACIÓN



RESULTADO DEL INFORME



DOCUMENTACIÓN, ANEXOS E INFORMES



1.RELACIÓN CON EL CLIENTE



2. PLANIFICACIÓN

RECOPIACIÓN INFORMACIÓN GENERAL

- ✓ Características y usos
- ✓ N° plantas, viviendas, etc.
- ✓ Plano catastral
- ✓ Histórico de reformas.....



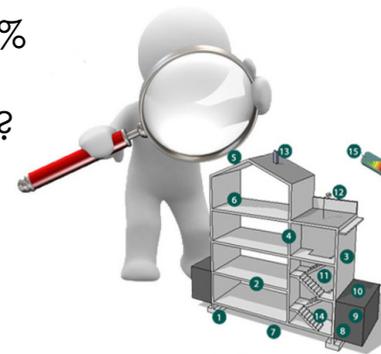
PLANIFICACIÓN ACTUACIONES Y VISITAS

- ✓ N° Visitas
- ✓ Viviendas a inspeccionar
- ✓ Reuniones
- ✓ Tipología de propietarios

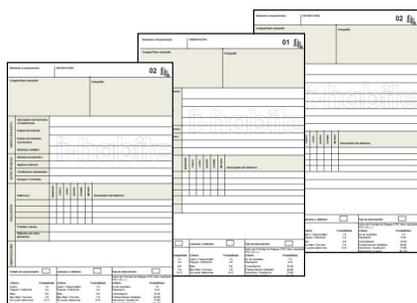
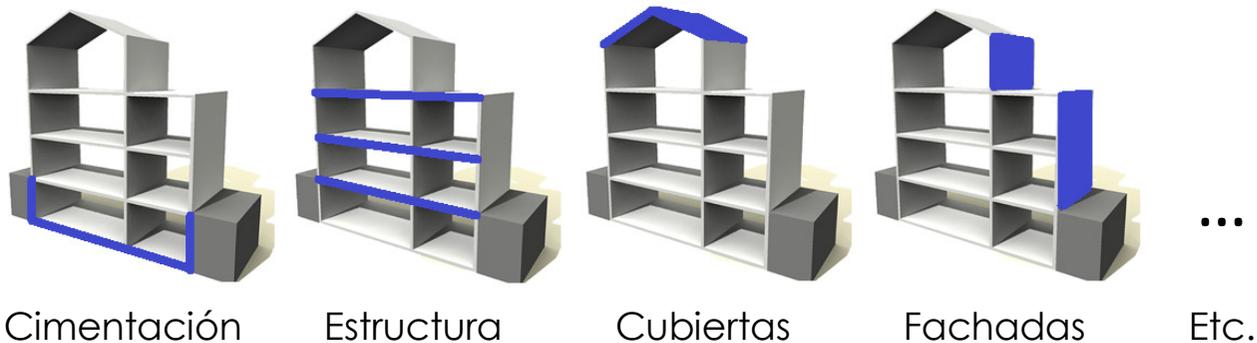


PLANNIG UNIDADES DE INSPECCIÓN

- ✓ Elementos a inspeccionar al 100%
- ✓ Inspecciones por muestreo
- ✓ ¿Dónde y cuando inspeccionar?
- ✓ Fotografías necesarias

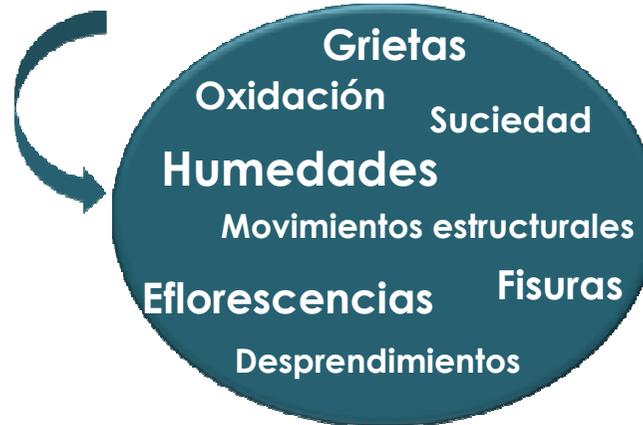


3. TRABAJOS «IN SITU»

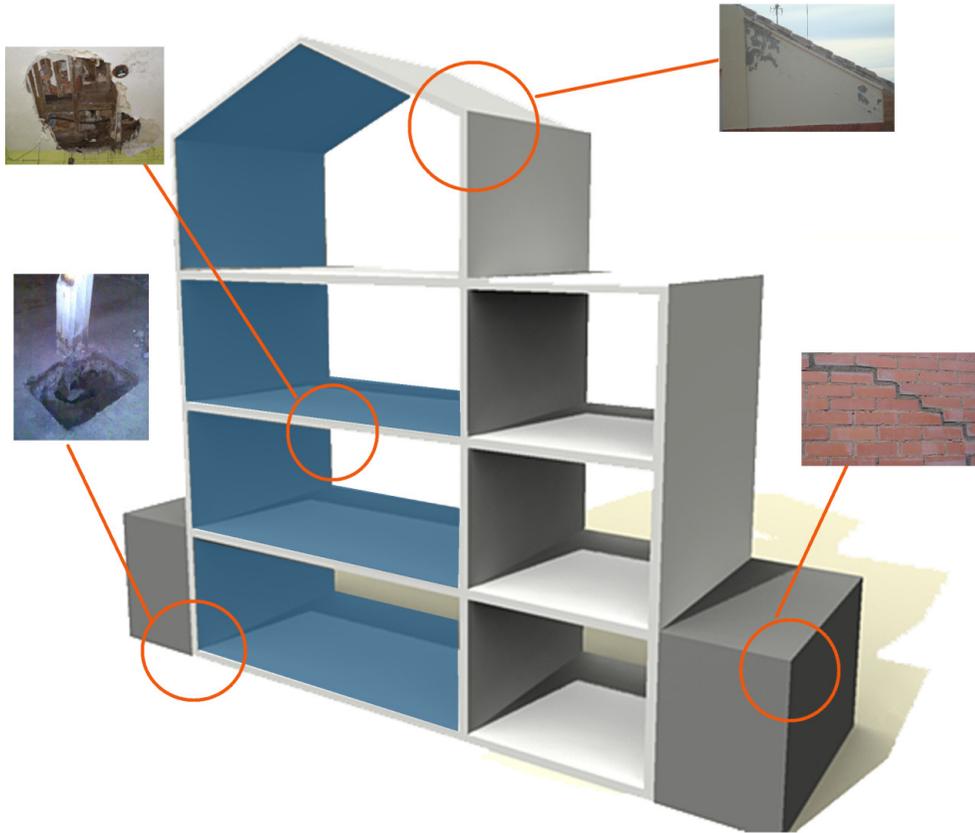


Fichas Técnicas

- ✓ Descripción del elemento
- ✓ Estado de conservación
- ✓ Síntomas notables



4. EVALUACIÓN



5. RESULTADO DEL INFORME



- Sin deficiencias / Deterioros
- Con deficiencias leves

- Con deficiencias con riesgos
- Con deficiencias con riesgo a corto plazo
- Con deterioros graves o muy graves



6. DOCUMENTACIÓN, ANEXOS E INFORMES

Contrato

Actas Reuniones

Fichas Catastral

Planos

Esquemas

Fichas de elementos inspeccionados

Libro del Edificio

Fotografías

Licencias

Informe ITE

Informe Complementario

Informe de Comunicación de riesgo



EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

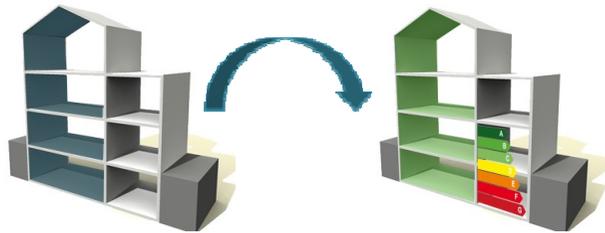
NUEVO DECRETO LEY



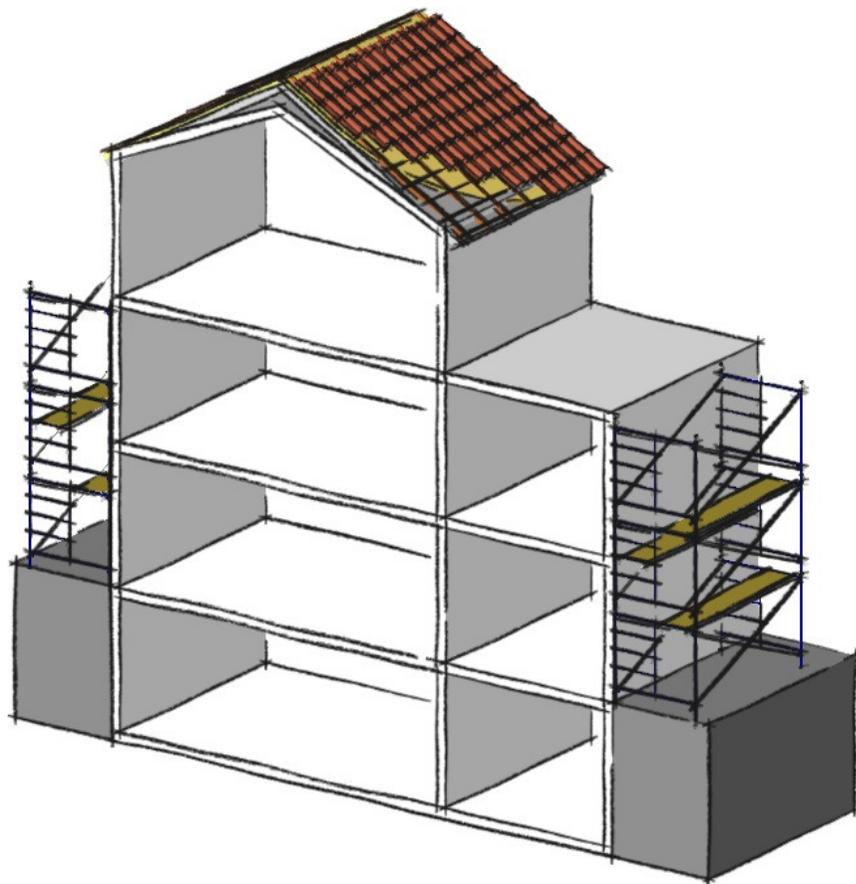
ITE



EFICIENCIA
ENERGÉTICA



REHABILITACIÓN EFICIENTE



CONTEXTO PROFESIONAL

JORNADA SOBRE SOSTENIBILIDAD Y REHABILITACIÓN EN LA EDIFICACIÓN
 Presentación de la Carta del Transcántabrico • Experiencias de rehabilitación energética en Francia

Madrid, 25 de octubre
 Salón de Actos de la Secretaría de Estado de Vivienda y Actuaciones Urbanas, Paseo de la Castellana, 112 Madrid

Co-organizas:

CONGRESO E4R
 Casos Prácticos de Rehabilitación Energética de Edificios
 13-14 Noviembre 2012, Centro de Convenciones MAPFRE Madrid

www.e4rproject.eu

RHÈ+

PLATAFORMA SOCIAL PARA EL FOMENTO DE LA REHABILITACIÓN, LA ACCESIBILIDAD Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS Y VIVIENDAS

PRIMERAS JORNADAS SOBRE LA SOSTENIBILIDAD ENERGÉTICA EN LA CUENC

JORNADA SOBRE LA REHABILITACIÓN SOSTENIBLE
 EDIFICIO LOS LIMONEROS (I.M.V.)
 PROYECTO RS (CDTI - FCC)
 PROYECTO ELIH-MED (OMAU)
 SISTEMAS DE COGENERACIÓN (GN)

28 noviembre 2012

INSCRIPCIONES HASTA COMPLETAR EL AFORO
 desarchez@omgva.es



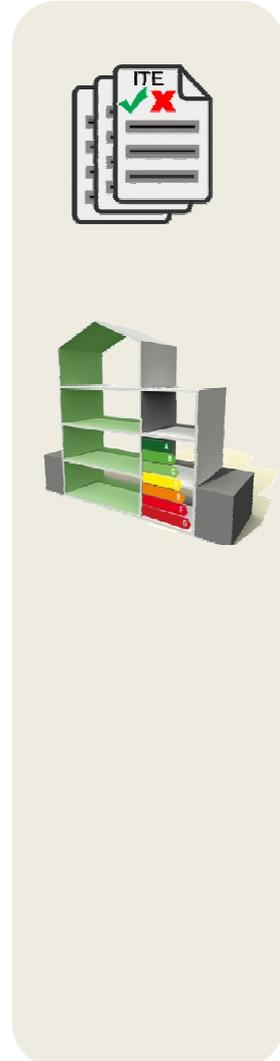
2011: AÑO de la rehabilitación sostenible
APAREJADORES MADRID

Eraikuntza eta Birgaikuntza Jasangarrirako I. Kongresua
I Congreso de Construcción y Rehabilitación Sostenible

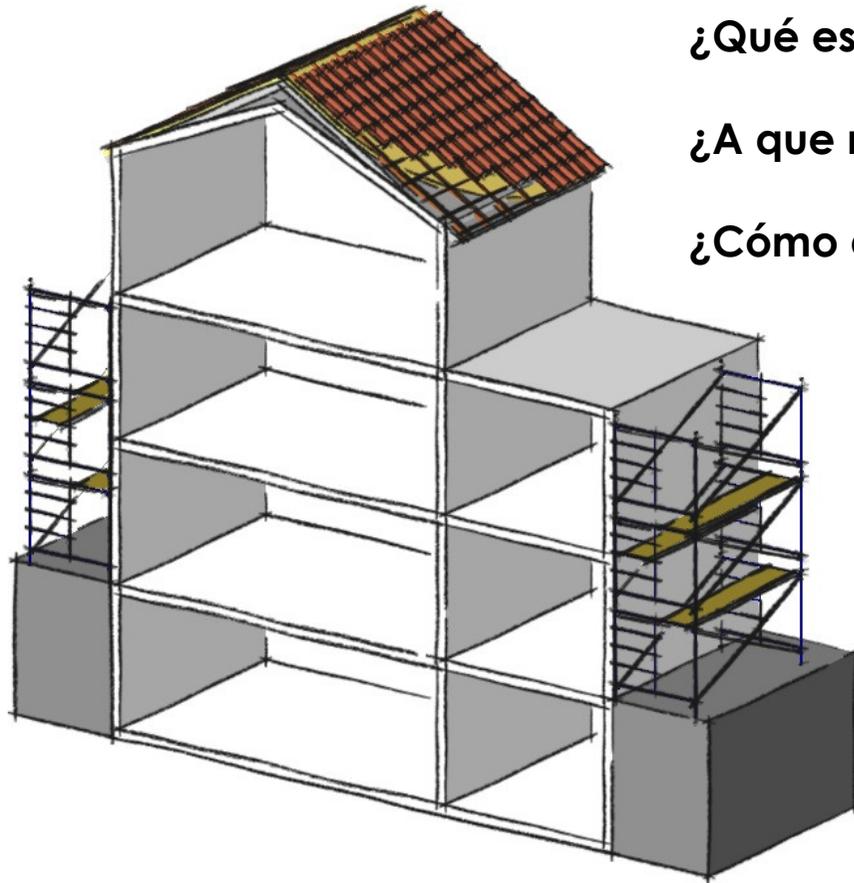
Atzeratuta/ Aplazado

el desarrollo de un sistema dedicado a la mejora de la eficiencia de los existentes

ACTO DE PRESENTACIÓN
 Miércoles 23 de noviembre de 2011_12:30h
 Salón de Actos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura



REHABILITACIÓN EFICIENTE



¿Qué es?

¿A que nos enfrentamos?

¿Cómo actuamos?



¿REHABILITACIÓN EFICIENTE?



MATERIALIZACIÓN

¿Qué intervenimos?

EDIFICIOS EXISTENTES



MATERIALIZACIÓN

¿Cómo intervenimos?

1. ESTUDIO DEL ESTADO PREVIO

- Antecedentes
- Memoria Descriptiva
- Memoria Constructiva
- Dictamen de Patologías

2. ESTUDIO INTERVENCIÓN

- Memoria de Intervención
- Cálculo de estructuras
- Memoria de Instalaciones

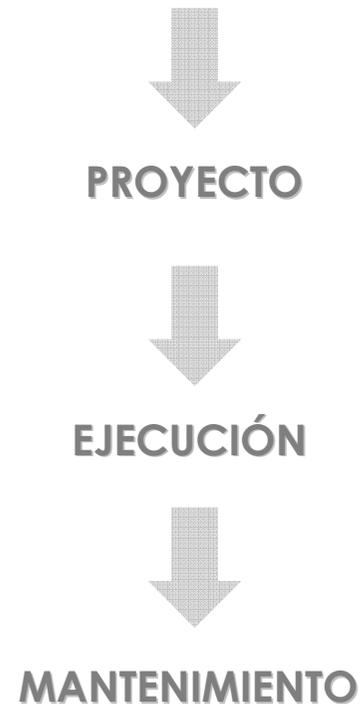
3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- Mediciones y Presupuestos de ejecución
- Estudio Básicos de Seguridad y Salud
- Plan de Control de Calidad
- Pliego de Condiciones

4. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



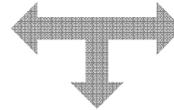
MÉTODO DE TRABAJO



1. ESTUDIO PREVIO DEL ESTADO DEL EDIFICIO

Antecedentes + Memoria
Descriptiva y Constructiva

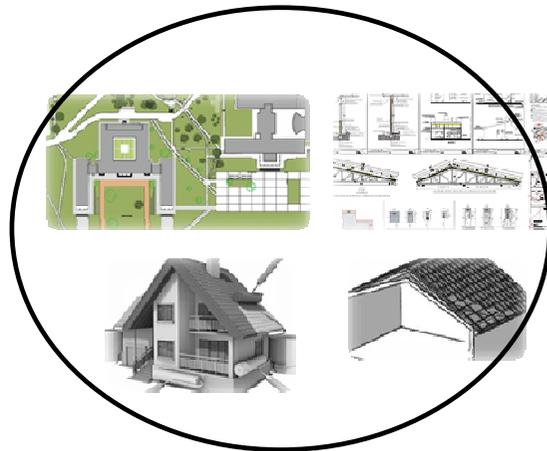
Dictamen de Patologías



“ESTIMACIÓN”
ITE_Estado Conservación

Medios de apoyo

REALIDAD
REH_Informe Patología



Medios de apoyo
como complemento
CATAS

Análisis de la información
DIAGNÓSTICO

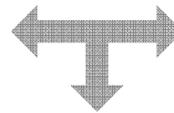


Determinación de las
CAUSAS



1. ESTUDIO PREVIO DEL ESTADO DEL EDIFICIO

Antecedentes + Memoria
Descriptiva y Constructiva

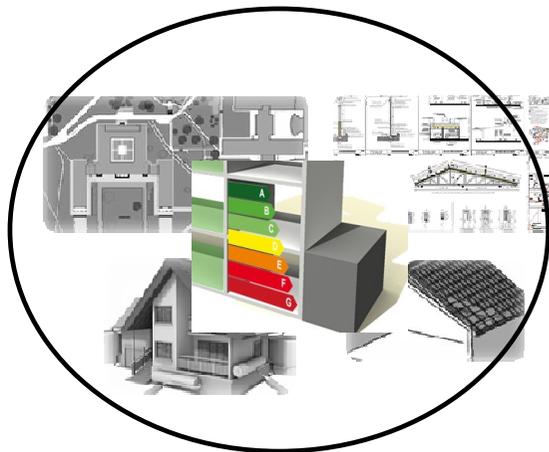


Dictamen de
Deficiencias

ESTIMACIÓN
CEE Valores por defecto

Medios de apoyo

REALIDAD
Consumos+MAEs



Medios de apoyo
como complemento
TERMOGRAFÍA

Análisis de la información
DIAGNÓSTICO

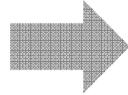


Determinación de
MEDIDAS DE MEJORA

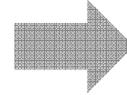


2. ESTUDIO DE INTERVENCIÓN

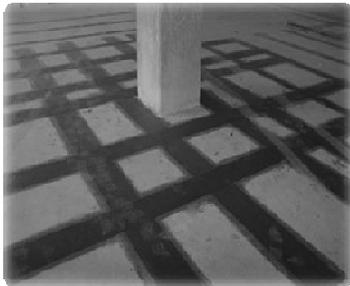
Memoria de
Intervención



Cálculo de
estructuras



Memoria de
Instalación



REHABILITACIÓN EDIFICATORIA

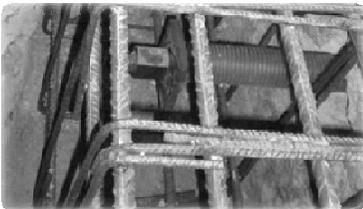
Objetivo

Garantizar exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad, habitabilidad, Salubridad, ornato público y accesibilidad.



Criterios de intervención

1. Actuación en primera instancia sobre las causas originaria o desencadenantes
2. Actuación sobre el efecto

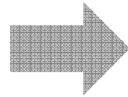


Elección Técnica de Intervención

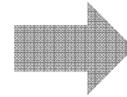


2. ESTUDIO DE INTERVENCIÓN

Memoria de
Intervención



Cálculo de
estructuras



Memoria de
Instalación



REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

Objetivo

- Garantizarla sostenibilidad,
- Ahorros energéticos y económicos
- Amortización de las actuaciones
- Aumento calidad de vida
- Reducción demanda energética**

Criterios de intervención

1.Estrategias pasivas que mejoren condiciones de confort sin incrementar el consumo energético=**Reducir la demanda**

2.Sistemas activos: Instalaciones para cubrir los periodos en los que no es suficiente los sistemas pasivos para garantizar habitabilidad=**Mejorar eficiencia**

Elección MAEs



3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Mediciones y Presupuestos de Ejecución

Dificultad añadida en el presupuesto.
Viabilidad Técnica y Económica



Plan de control de Calidad

Nuevos materiales.
Nuevos objetivos traducidos en exigencias

Pliego de Condiciones



3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

Seguridad y Salud en las obras de rehabilitación



Aspectos a tener muy en cuenta:

- Entorno
- Edificio habitado
- Edificio un riesgo en sí mismo
- Proteger el edificio de la intervención
- Espacio disponible
- Prever operaciones mantenimiento

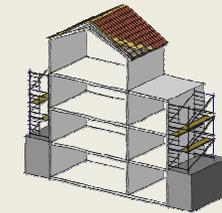


GESTIÓN DEL EDIFICIO

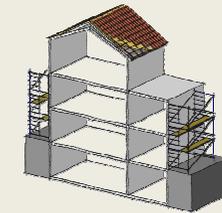
Mantenimiento

GESTIÓN DEL EDIFICIO

- Reducir la demanda de recursos del edificio
- Informar a los usuarios del edificio
- Asegurar un buen mantenimiento durante toda su vida útil
- Alargar la vida útil del edificio
- Mejorar la eficiencia del edificio
- Monitorizar las viviendas para conocer el gasto energético
- Asegurar un uso y un mantenimiento eficiente
- Evaluar la implantación de sistemas de gestión de la energía

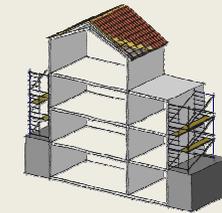
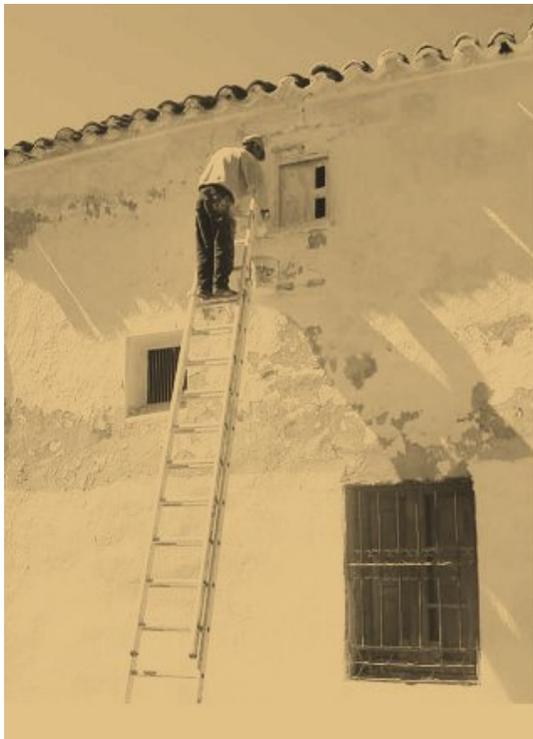


MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO

el mantenimiento no es un concepto nuevo,
es un hábito perdido.

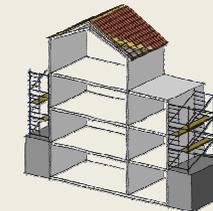


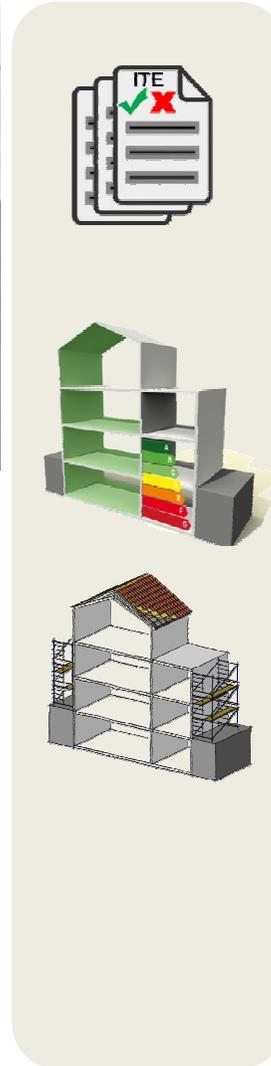
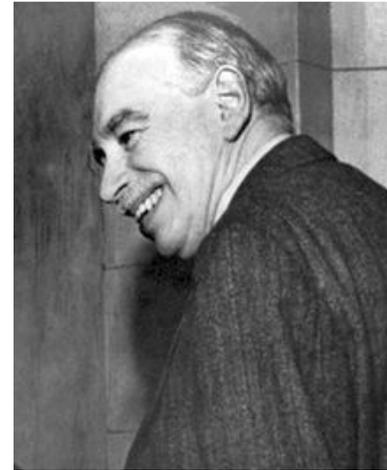
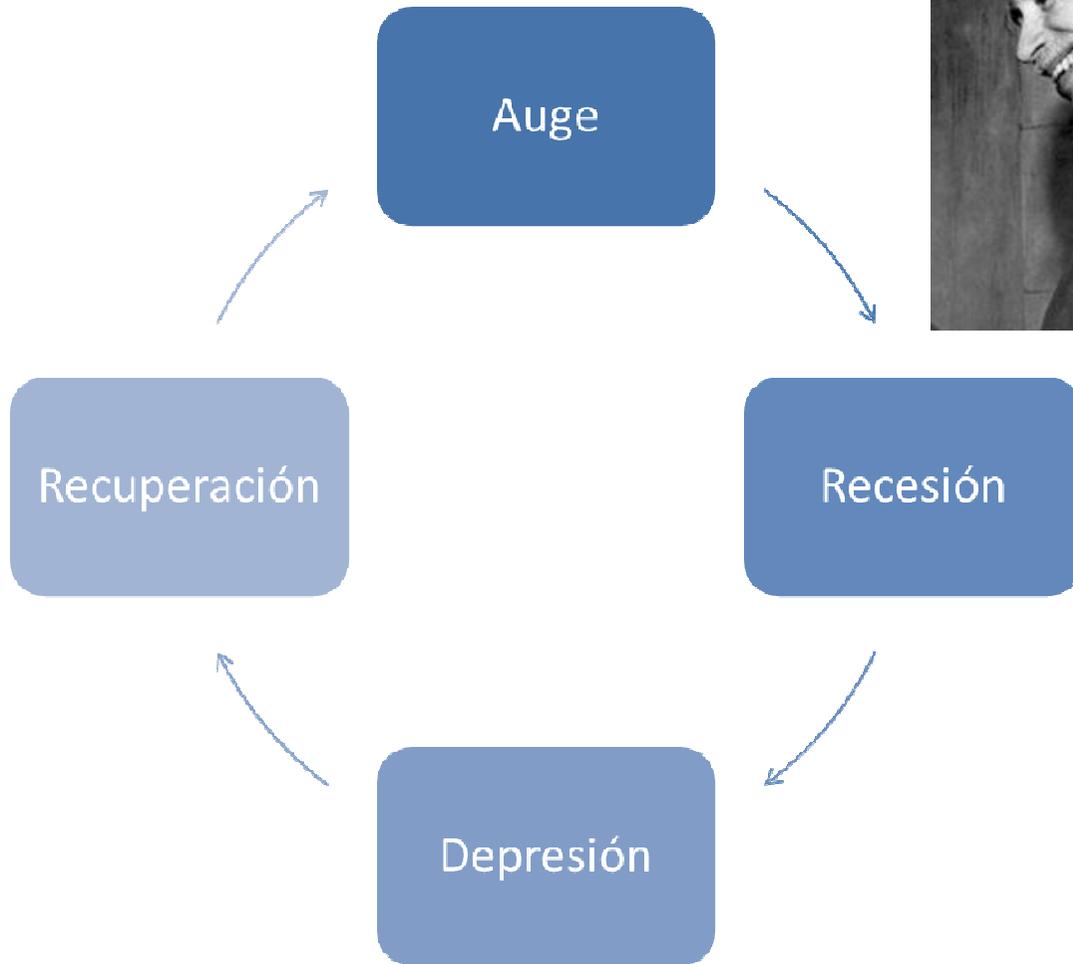
MANTENIMIENTO SITUACIÓN ANTES DE 2009

Director Técnico / Jefe de Grupo



Responsable / Coordinador de Mantenimiento

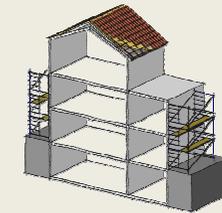




MANTENIMIENTO TIPOS

- Normativo
- Preventivo
- Correctivo

- Conductivo (puesta en marcha)
- Substitutivo / Gran correctivo programable



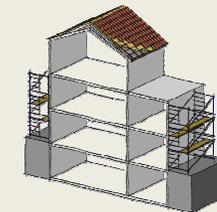
MANTENIMIENTO OBJETIVO

Necesidad de **potenciar el
mantenimiento preventivo,**

Hasta ahora **correctivo.**

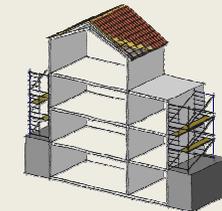
Evitar el repaso y la urgencia.

- ✓Alargar la vida del edificio,
- ✓obtener un mayor confort para el usuario
- ✓y evitar sobrecostes



MANTENIMIENTO GESTIÓN EDIFICIO

- Características constructivas
- Programa de operaciones
- Controles de costes
- Fiabilidad del funcionamiento
- Seguridad y confort usuarios
- Imagen pública (ornato y decoro)
- Adaptar el edificio a las necesidades y exigencias de cada momento



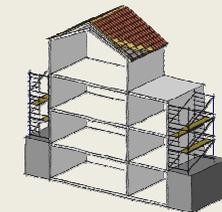
MANTENIMIENTO TAREAS HABITUALES

- 1- Limpieza
- 2- Inspección valorar estado conservación
- 3- Operaciones de reparación, sustitución o reposición elementos que hayan llegado a su vida útil

Ejemplo Sala

ACCESO

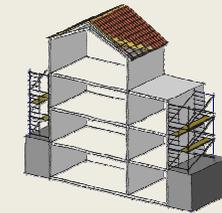
DURABILIDAD – MANTENIBILIDAD



MANTENIMIENTO

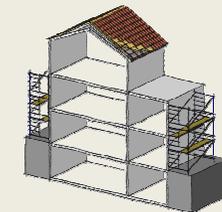
EL CONCEPTO MANTENIBILIDAD

Facilidad para poder realizar las funciones de inspección y mantenimiento,



MANTENIMIENTO ESPECIALISTAS QUE INTERVIENEN

- Limpieza
- Seguridad y Conserjería
- Mantenimiento Ascensores
- Mantenimiento Instalaciones de prevención de Incendios
- Mantenimiento Jardinería
- Tratamiento de plagas (DDD)
- Alta Tensión
- Instalaciones de Climatización comunes / individuales
- Mantenimiento Servicios Generales



MANTENIMIENTO

ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Obligación del usuario

Diversidad de operarios especializados

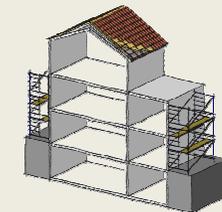
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO – COORDINADOR

Visión amplia y completa del edificio

Realiza inspecciones periódicas

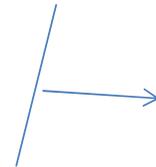
Diagnos de problemas

Programa y coordina las operaciones a realizar



MANTENIMIENTO PROGRAMACIÓN

Informe de Estado de Conservación
Certificación Energética
Rehabilitación

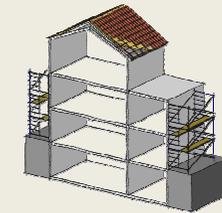


PLAN DE
MANTENIMIENTO
PREVENTIVO



**PLAN DIRECTOR
5 AÑOS**

Libro del Edificio



MANTENIMIENTO

PLAN MANTENIMIENTO - OBJETO

Identificar el edificio

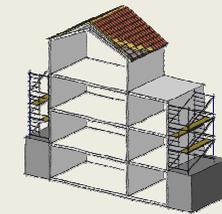
Reunir documentación jurídica y técnica

Informar a la Propiedad

Organizar y programar las operaciones de mantenimiento

Planificar el seguimiento de la vida del edificio

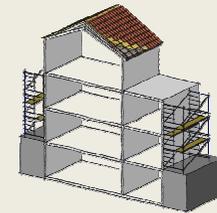
Constituir un archivo histórico



MANTENIMIENTO

PLAN MANTENIMIENTO - CONTENIDO

1. Descripción de las características físicas, materiales, componentes e instalaciones, con detalle.
2. Vida útil de los materiales y los ciclos de inspección y operaciones de mantenimiento
3. Check-list inspecciones periódicas
4. Relación de proveedores y empresas instaladoras
5. Cuadro de informaciones e instrucciones de las operaciones de mantenimiento que se deleguen a los usuarios.



MANTENIMIENTO PLAN DIRECTOR

CONTENIDO

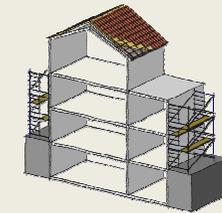
- Mantenimiento programado legal y preventivo ordinario.
- Plan de inversiones en sustitutivo.
- Tipología de incidencias de mantenimiento correctivo.
- Zonificación por espacios y criticidades.
- Mantenimiento programado, correctivo y otros indicadores de gestión (seguridad y salud, gestión documental, normativa...)

ANEXOS

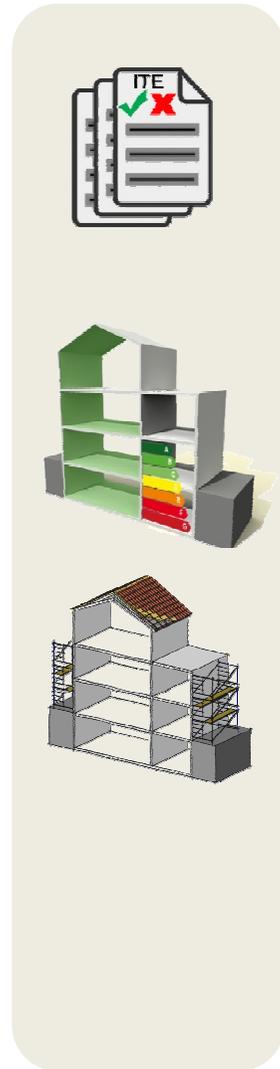
Manual de Uso y Mantenimiento del edificio y de las Viviendas Individuales

CONTROL DE LA CALIDAD

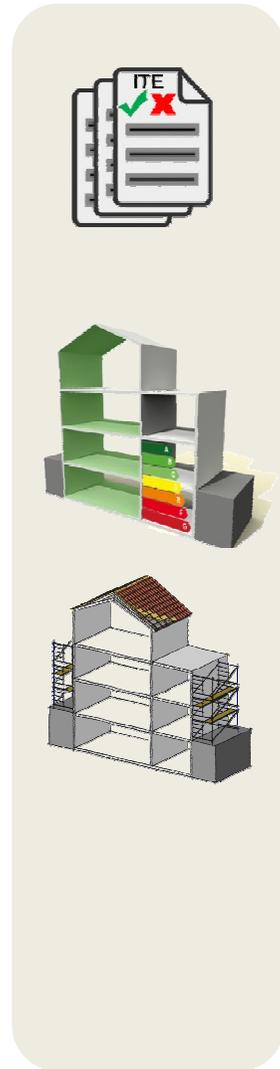
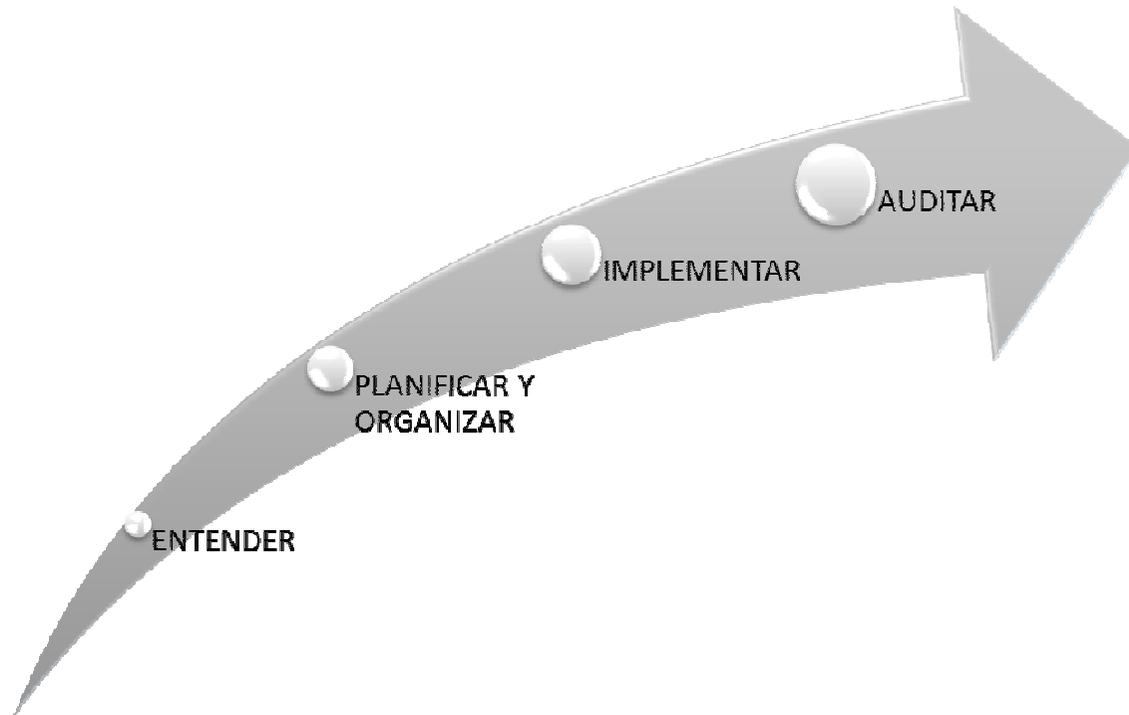
c/ 2 años Auditoría – Diagnóstico estado conservación y cumplimiento plan mantenimiento / control de consumos



MANTENIMIENTO PLAN DIRECTOR



MANTENIMIENTO PLAN DIRECTOR - PROCESO



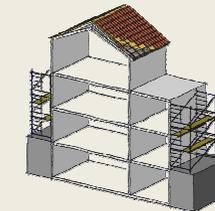
MANTENIMIENTO

- Inspecciones y comprobaciones recomendadas.
- PR** Prueba reglamentaria.

- MO** Mantenimiento obligatorio.
- CO** Control obligatorio.

- IR** Inspección reglamentaria.
- SO** Sustitución obligatoria.

Instalaciones	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES																					
	DÍAS CADA			SEMANAS CADA				MESES CADA				AÑOS CADA										
	1	3	15	1	2	4	6	1	2	3	6	1	2	3	4	5	6	9	10	15	20	
► Saneamiento																						
Redes horizontales																						
Redes verticales																						
► Fontanería																						
Desagües (aparatos, botes sifónicos, sumideros y tuberías)																						
Red de distribución de agua fría y caliente																						
Aparatos sanitarios																						
Grupo de presión																						
► Evacuación de residuos																						
Almacén de contenedores																						
Bajantes de residuos																						
Recinto de estación de carga																						

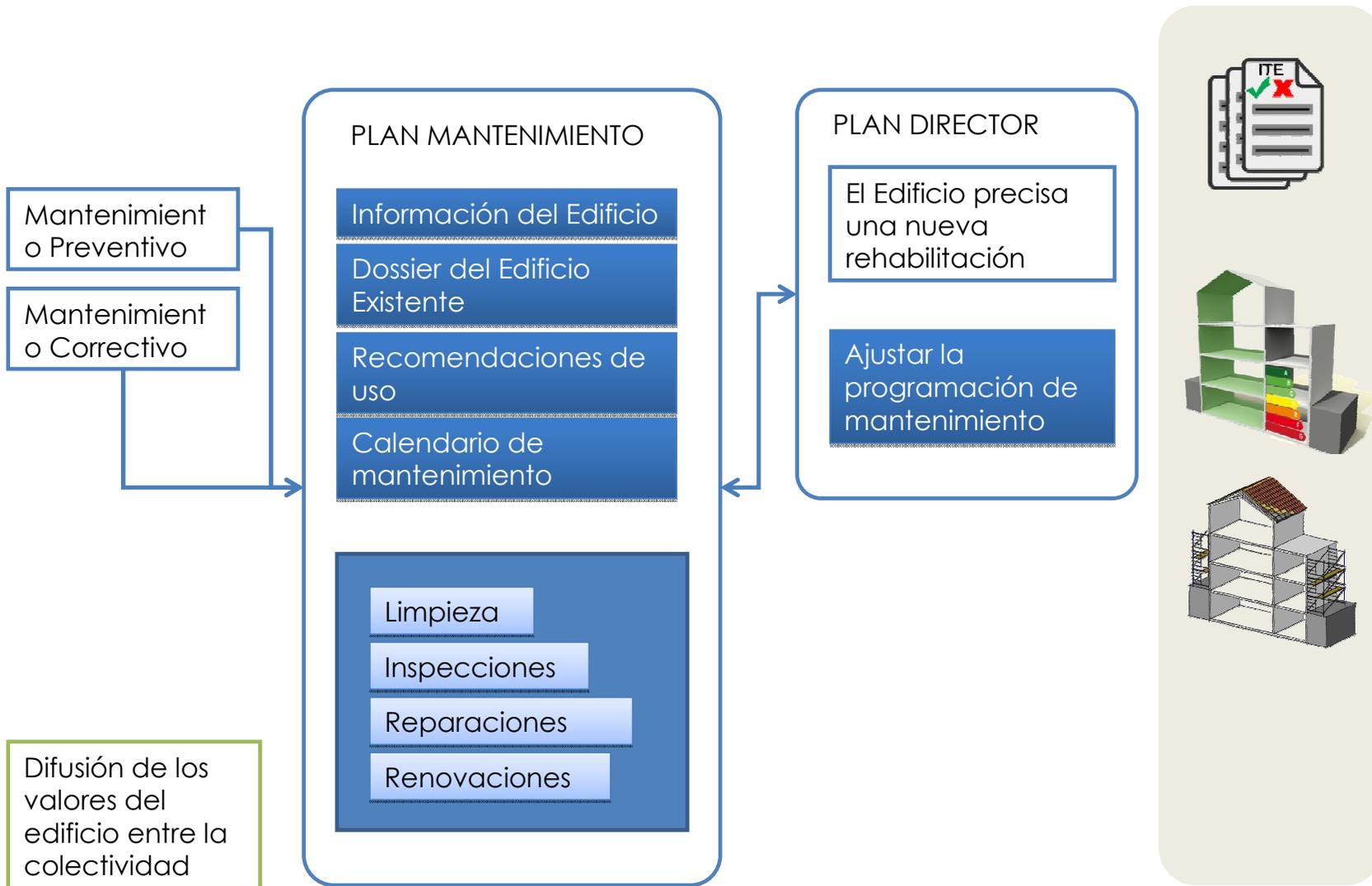




manual general
para el uso, mantenimiento
y conservación de
edificios destinados
a viviendas





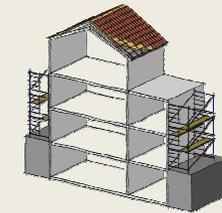


PLAN DE MANTENIMIENTO

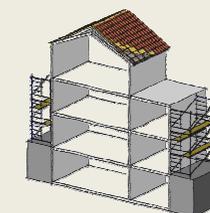
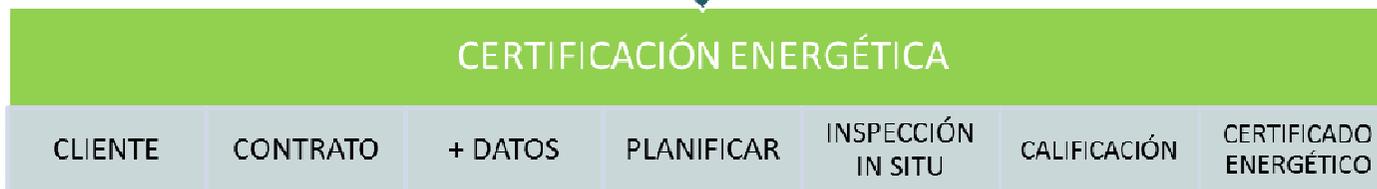
PLAN DIRECTOR

LIBRO DEL EDIFICIO

1 LIBRO C/ REGLAMENTO TÉCNICO







MUCHAS GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

Colegio Oficial de Aparejadores,
Arquitectos Técnicos e
Ingenieros de Edificación
de Albacete

