Mantenimiento Arquitectónico

Fundamentos

Introducción

- Desde épocas remotas se ha hecho necesario idear un sistema que permita la **conservación del patrimonio construido.**
- Esto ha posibilitado que se desarrollen amplios **estudios e investigaciones sobre el mantenimiento de edificaciones,** debido a que se ha demostrado su gran importancia para la conservación.

Introducción

- Para esto se ha estudiado sobre los principales conceptos que este término incluye como son:
- La vida útil de las edificaciones
- Los costos de mantenimiento
- Las ventajas que se producen al aplicarse un programa de **mantenimiento ya sea preventivo o correctivo**.

MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES

Criterios y Conceptos

Concepto de Mantenimiento

- Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

Concepto de Mantenimiento

- Para Babé (1986) el mantenimiento no es más que los trabajos que deben realizarse de forma cíclica para la atención de los equipos y de los elementos componentes de las construcciones.
- Con el fin de subsanar sus deficiencias, y mantener de manera eficaz los servicios que brinden con énfasis especial de aquellas partes que por su uso continuado o por su ubicación se encuentran más expuestos al deterioro.

Concepto de Mantenimiento

- En Loria (2005) se consideran obras, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo.
- Mantener, en general, significa conservar y también mejorar la presentación original de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo.

Concepto de Mantenimiento

- Según Tejera (2003), el mantenimiento de un edificio es un conjunto de trabajos periódicos programados y no programados que se realizan para conservarlo durante el período de vida útil en adecuadas condiciones para cubrir las necesidades previstas.

Concepto de Mantenimiento

- El mantenimiento y las reparaciones son las tareas fundamentales que garantizan la prolongación de la vida útil de viviendas y edificaciones.
- Evitando con ello su deterioro y finalmente su destrucción.

Concepto de Mantenimiento

- **Las características del mantenimiento** y de las reparaciones están en función de la **tipología de la edificación** en sí y están estrechamente relacionadas con la época de construcción y con los materiales que se emplearon en su ejecución

Tipos de Mantenimiento

1. Preventivo

2. Correctivo

Mantenimiento preventivo

- Previene cualquier inconveniente que pueda ocurrir en la vida útil de las edificaciones evitando así que esta cumpla los objetivos para la cual se diseñó.

Mantenimiento preventivo

- Tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por lo tanto, evaluado económicamente.
- Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control " a priori " de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en el edificio debido al uso natural del mismo.

Mantenimiento preventivo

- Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.)

Mantenimiento preventivo

- Comprende los trabajos de carácter **preventivo o planificado** que se realizan periódicamente en las edificaciones durante su vida útil
- Para **conservar las propiedades y capacidades funcionales**
- Para subsanar las **deficiencias o afectaciones** que son **provocadas por la acción del uso, agentes atmosféricos o su combinación**, sin que sus elementos componentes fundamentales sean objeto de modificación o sustitución parcial o total.

Mantenimiento correctivo

- Trata de corregir aquellos errores que ya presenta la edificación para así lograr extender su vida útil hasta el máximo y conservar su patrimonio arquitectónico.

Mantenimiento correctivo

- Comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles.

Trabajos comprendidos dentro del mantenimiento

- Pintura general
- Fisuras superficiales en revestimientos y aplanados
- Lechereada en enladrillados de azotea
- Sustitución de tejas
- Impermeabilización de áreas en cubiertas
- Fijaciones de losetas de piso o lambrines
- Limpieza y lechereada de azulejos
- Engrase de bombas de agua o de otros motores
- Limpieza de tanques y cisternas
- Limpieza de tanques sépticos
- Reparación de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas,
- Ajustes de válvulas
- Ajustes de interruptores eléctricos
- Ajustes de puertas y ventanas,
- Reposición de vidrios y herrajes, etc.
- **Estos trabajos en dependencia de cuando se empleen podrán considerarse preventivos o correctivos.**

Periodos de mantenimiento

- Se puede plantear que las correcciones serán más durables, más efectivas, más fáciles de ejecutar y mucho más económicas, cuanto antes son ejecutadas
- Para esto se dividen las etapas de construcción y de uso en cuatro períodos.

Periodos de mantenimiento

1. Periodo de diseño
2. Periodo de ejecución
3. Mantenimiento preventivo efectuado antes de los tres primeros años
4. Mantenimiento correctivo efectuado posterior al surgimiento de los problemas

Periodos de Mantenimiento

- Proyecto: Toda medida a nivel de diseño con el objetivo de aumentar la protección y durabilidad de la estructura, por ejemplo, aumentar el espesor del recubrimiento del refuerzo, reducir la relación agua-cemento del concreto, especificar tratamientos protectores superficiales, etc.

Periodos de Mantenimiento

- Ejecución: Toda medida fuera del proyecto, tomada durante la ejecución propiamente dicha, incluyendo en ese mismo período la obra recién construida, implica un costo cinco veces superior al costo que se hubiese ocasionado si esta medida hubiera sido tomada a nivel de diseño, para lograr el mismo grado de protección y durabilidad de la estructura.

Periodos de Mantenimiento

- Mantenimiento Preventivo: Toda medida tomada con antelación y previsión, durante el período de uso y mantenimiento de la estructura.
- Como ejemplo puede ser citado la 2 eliminación del moho ácido y la limpieza de la fachada, resanes y remedios de las superficies expuestas, pinturas con barnices hidrofugantes (selladores), renovación y construcción de botaguas, goteras, pretiles y otras medidas de protección.

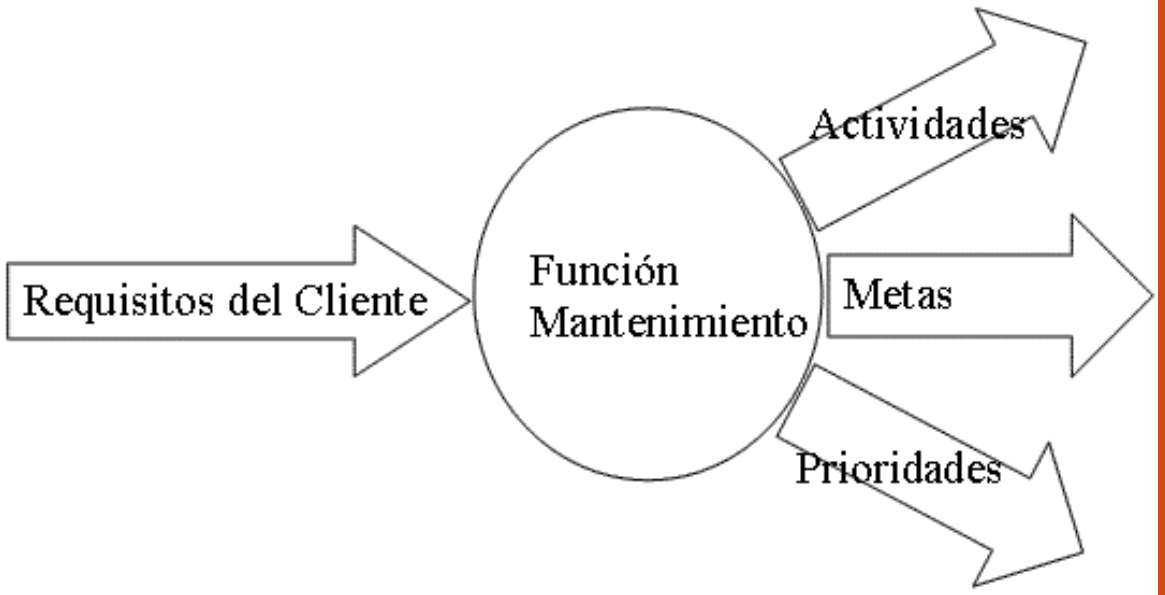
Periodos de Mantenimiento

- Mantenimiento Correctivo: Corresponde a los trabajos de diagnóstico, pronóstico, reparación y protección de las estructuras que ya presentan manifestaciones patológicas, o sea corrección de problemas evidentes.

Clasificaciones de mantenimiento

- Los mantenimientos pueden clasificarse atendiendo a tres factores:

1. El tipo de obra
2. El propietario del inmueble
3. El momento en que se realiza el mismo



Tipo de obra

1. Mantenimiento de obras nuevas:

- El que se realiza en ciclos previstos desde el momento en que se elabora el proyecto y que debe aplicarse tan pronto concluye la construcción.

2. Mantenimiento de obras viejas existentes:

3. El que debe comenzar su aplicación después que se han efectuado las reparaciones o reconstrucciones requeridas para eliminar los desperfectos existentes.

Según el propietario

1. Mantenimiento privado:

- El que debe realizar de forma continua y por medios propios el usuario de un edificio. •

2. Mantenimiento estatal (0bra pública):

- El que se realiza por los organismos del Estado en obras de uso social como escuelas, hospitales, puentes, carreteras, acueductos, presas, etc.

De acuerdo al momento

1. **Mantenimiento preventivo:**

- El que debe ser previsto por el profesional al realizar el proyecto de una obra.

2. **Mantenimiento correctivo:**

- El que se planifica ejecutar en las construcciones para evitar al máximo los deterioros.

Por el nivel de intervención

1. Mantenimiento ordinario:

- Comprende todos aquellos trabajos periódicos sobre elementos comunes o privativos que según las características técnicas del edificio se han de realizar con motivo de su utilización y del envejecimiento y desgaste de sus sistemas de protección e instalaciones por la acción ordinaria de la agresividad ambiental y del propio envejecimiento de los materiales empleados en su construcción.

Por el nivel de intervención

- Mantenimiento extraordinario:
- Comprenden aquellos trabajos necesarios a efectuar en los edificios cuando se produzcan las situaciones siguientes:
- Averías extraordinarias derivadas de la acción anormal de agentes climatológicos o ambientales.
- Desperfectos extraordinarios derivados de la vejez anticipada de los componentes, instalaciones, etc. del edificio a causa de efectos y vicios ocultos en el diseño o la calidad de la construcción.

Costos de mantenimiento y uso de equipamiento

- Son más importantes los costos de mantenimiento y uso durante la vida útil del edificio que los de construcción o instalación e incluso, mucho más difíciles de prever pues en gran medida, el mantenimiento que se hará generalmente no será de tipo preventivo sino correctivo.

Costos de mantenimiento y uso de equipamiento

- La falta de mantenimiento de los espacios ocasionará que, a corto plazo que el edificio deje de cumplir sus funciones mientras que una instalación sin conservación permanente o reparación inmediata puede tornarlo no sólo inhabitable en horas sino también causar daños mucho más onerosos que el costo de la parte de la instalación deteriorada en sí misma.

Costos de mantenimiento y uso de equipamiento

- Los costos de mantenimiento pueden disminuir en dependencia de la rapidez y precisión con que se aplique el Programa de Mantenimiento.

Costos de mantenimiento y uso de equipamiento

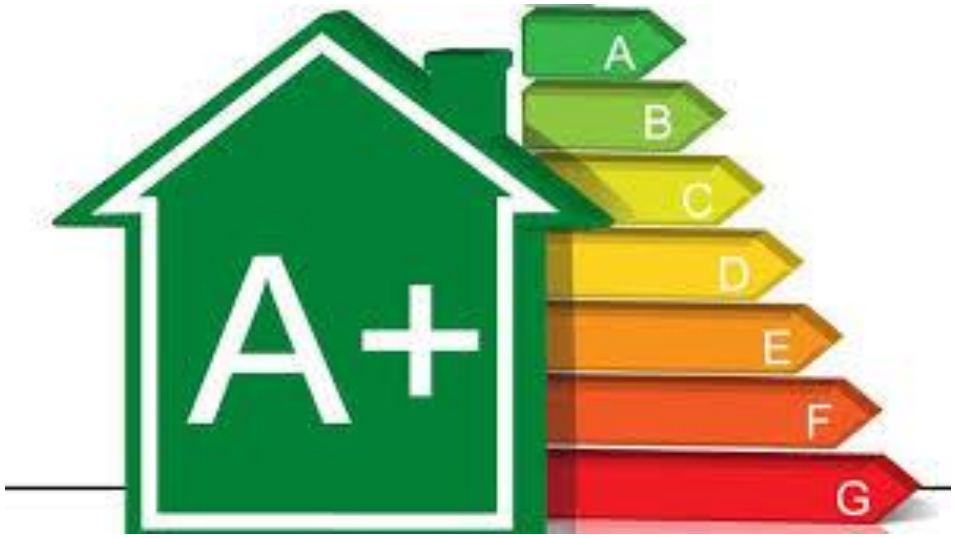
- El costo global puede determinarse de la siguiente manera:

Costo Inicial

+ Costo de Mantenimiento

Costo Indirecto

Costo Global

Costos de mantenimiento y uso de equipamiento

- Los costos de mantenimiento de un edificio se analizan o se tienen en cuenta a la hora de sacar o calcular el **costo global de una obra.**