

# MANUAL 5



## MANUAL 5

Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 177/2024 de 30 de agosto del 2024

## Conservación de Inmuebles Patrimoniales



ESTADO PLURINACIONAL DE  
**BOLIVIA**

MINISTERIO DE CULTURAS,  
DESCOLONIZACIÓN Y DESPATRIARCALIZACIÓN





**Manual de Conservación de Inmuebles Patrimoniales**

**CRÉDITOS**

**Gestión 2024**

Esperanza Guevara

**Ministra de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización**

Juan Carlos Cordero Nina

**Viceministro de Patrimonio e Industrias Culturales y Creativas**

**Dirección General de Patrimonio Cultural**

**Unidad de Conservación, Salvaguardia y Sistemas de Registros**

**Cooperación Española**

**Embajada de España en Bolivia**

Depósito Legal: 4-1-315-2024 P.O.

ISBN: 978-9917-9773-0-8

Impreso en Sigla Editores

La Paz - Bolivia

2024

**PRESENTACIÓN**

El Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización, con el valioso apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), presenta el Manual de Conservación de Inmuebles Patrimoniales destinado a la gestión del patrimonio cultural.

Este manual ha sido elaborado como parte de un proceso reflexivo y estratégico destinado a fortalecer la gestión del patrimonio cultural y proporcionar directrices claras y prácticas para abordar diversos aspectos de la preservación y administración del patrimonio.

Organizado para facilitar su consulta, ofrece políticas y procedimientos accesibles. Recomendamos revisar las secciones pertinentes a su rol y familiarizarse con las pautas descritas para una aplicación efectiva.

Agradecemos a la AECID y a todos los colaboradores por su contribución a esta importante publicación, que será una herramienta esencial para la preservación y gestión de nuestro patrimonio cultural.

## **MANUAL 5**

### **Conservación de Inmuebles Patrimoniales**

# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción                                                                     | 7  |
| 2. Clasificación del patrimonio cultural                                            | 8  |
| 3. Actores que participan en la conservación y salvaguardia del patrimonio cultural | 9  |
| 4. Instrumentos legales que protegen el patrimonio cultural                         | 10 |
| 5. Acciones para la protección del patrimonio cultural                              | 10 |
| 6. Planificación                                                                    | 14 |

## 1. Introducción

El patrimonio cultural es la herencia material e inmaterial recibida por las comunidades para ser disfrutada y protegida por las generaciones presentes, y ser transmitida a las que vendrán.

El concepto de patrimonio cultural es subjetivo y dinámico. Se incluyen los bienes y manifestaciones, pero también son muy importantes los valores que la sociedad les atribuye en cada momento de la historia y que determinan cuáles hay que proteger, salvaguardar y difundir.

## 2. Clasificación del patrimonio cultural

**2.1. Patrimonio material,** creaciones materiales realizadas por agrupaciones de personas, comunidades o sociedades del pasado, que por su antigüedad, características y simbolismo se consideran relevantes en cada etapa de la sociedad.

Los bienes que componen este tipo de patrimonio:

- Bienes muebles son aquellos que pueden ser trasladados o transportados de un lugar a otro; esta categoría abarca desde objetos pequeños, hasta obras de gran formato.
- Bienes inmuebles son obras que no pueden ser separadas del lugar al que pertenecen.

**2.2. Patrimonio inmaterial,** manifestaciones, saberes, técnicas, usos y costumbres que enriquecen la memoria histórica de una comunidad y son transmitidos de una generación a otra, o de una cultura a otra.

## 3. Actores que participan en la conservación y salvaguardia del patrimonio cultural

### 3.1 Autoridades

- **Ministerio de Culturas, Descolonización y Despatriarcalización, los Gobiernos Autónomos Departamentales, los Gobiernos Autónomos Municipales y los Gobiernos Indígena Originario Campesinos Autónomos** definen políticas de protección, conservación, salvaguardia, recuperación, defensa, preservación, investigación y difusión del patrimonio cultural en sus respectivos niveles ejecutivos, en el marco de sus competencias.
- **Asamblea Plurinacional** coadyuva con las acciones de cada departamento, ciudad o población en la investigación, conservación y salvaguardia del patrimonio cultural.

### 3.2 Actores sociales – culturales

- **Orgánicos,** corresponden a federaciones, juntas vecinales y sindicales reconocidas legalmente.
- **Comunitarios,** corresponden a las naciones y pueblos indígena originario campesinos, las comunidades interculturales y afrobolivianas y todas las reconocidas por la Constitución Política del Estado que tienen su propia organización.
- **Comunidad en general,** conjunto de personas agrupadas de manera voluntaria o espontánea por tener un objetivo en común.
- **Circunstanciales,** aquellos que se organizan para un fin determinado y que dejan de existir cuando el objetivo ha sido alcanzado.

### Administradores

- **Iglesia Católica,** custodio del patrimonio cultural material e inmaterial.
- **Policía,** cumple funciones de carácter público, esencialmente preventivas y de auxilio.
- **Universidades,** centros de educación que apoyan el desarrollo cultural, económico, social y político, constituyéndose en importantes aliadas para la conservación, salvaguardia y difusión de este patrimonio.
- **Órgano técnico – judicial,** toda actuación que suponga la comisión de

un delito, en este caso contra el patrimonio cultural, tiene que ser sujeto a proceso penal.

• **Ministerios y Viceministerios:** Culturas, Educación, Planificación, Medio Ambiente y Aguas, Urbanismo y Vivienda.

• **Comisiones/concejos/comités/asociaciones o grupos de personas** cuyo propósito es establecer políticas orientadas a la conservación, salvaguardia y difusión del patrimonio cultural y la supervisión directa a las entidades gestoras.

• **Unidades gestoras,** comités técnicos descentralizados bajo tuición del Gobierno Autónomo Municipal, que conocen a los portadores del patrimonio, usuarios, necesidades, intereses y hábitos, entre otros.

## 4. Instrumentos legales que protegen el patrimonio cultural

- Constitución Política del Estado
- Documentos internacionales reconocidos por el Gobierno Plurinacional de Bolivia
- Ley N° 530, Ley del Patrimonio Cultural Boliviano
- Ley N° 1220, modificaciones e incorporaciones a la Ley N° 530
- Ley Marco de Autonomías y Descentralización

## 5. Acciones para la protección del patrimonio cultural

Procedimientos previos a las acciones de conservación y salvaguardia:

### Procesos de investigación para la protección

**Registro,** tiene por objeto la identificación, localización e inscripción legal de los bienes y manifestaciones que conforman el patrimonio cultural.

**Inventario,** instrumento fundamental en toda acción de preservación que permite conocer cualitativa y cuantitativamente el patrimonio material e inmaterial; localizar, controlar e informar sobre los bienes y manifestaciones culturales, y desarrollar políticas para la gestión del patrimonio cultural.

**Catalogación,** instrumento de agrupación o recopilación de datos sobre un bien o manifestación cultural dentro de un carácter homogéneo que contienen su caracterización, valor y reconocimiento.

### Identificación de los valores del patrimonio cultural

Los valores brindarán instrumentos para resolver interrogantes sobre ¿cómo y qué?, para poder responder al ¿por qué y qué conservar y salvaguardar? De este modo, se podrá ponderar los “grados de intervención” que deben aplicarse para evitar la pérdida de valores y el daño del patrimonio cultural.

Es fundamental identificar los valores que los distintos grupos sociales le confieren a determinado bien o manifestación cultural para definir las estrategias de gestión y las acciones a ejecutar para su conservación y salvaguardia.

### Categorías de valoración:

**Historicidad,** cuando:

- está vinculado al valor testimonial y documental,
- se constituye en hito en la memoria histórica,
- en el transcurrir histórico se constituyó en hito al ser escenario relacionado con personas o eventos importantes,
- forma parte de un conjunto histórico,
- posee elementos arqueológicos que documentan su evolución y desarrollo.

**Características tecnológicas,** cuando:

- aplica técnicas que son singulares o de especial interés,
- expone técnicas de elaboración o uso de materiales característicos de una época o región determinada.

**Características formales,** cuando:

- es ejemplo sobresaliente por su singularidad,
- presenta características tipológicas representativas,
- cuenta con principios morfológicos: unidad, composición volumétrica, materiales, contraste, textura, proporción en detalles,
- conserva elementos arquitectónicos y tradicionales de interés,
- es poseedor de manifestaciones artísticas y decorativas de interés.

**Relación con el entorno**, cuando:

- contribuye a definir un entorno de valor por su configuración y calidad en la estructura urbanística, el paisaje y el espacio público,
- es considerado hito de referencia por su emplazamiento.

**Valor inmaterial**, cuando:

- está relacionado con la organización social o forma de vida: usos, representaciones, conocimientos y técnicas que las comunidades y grupos sociales reconocen como parte de su patrimonio.

**Valor natural**, cuando:

- presenta elementos naturales de relevancia histórica, estética, científica o alberga animales como: aves, úrsidos, peces, anfibios, entre otros.

**Valor por muebles**, cuando:

- el inmueble alberga bienes históricos muebles como ser pinturas, esculturas, fotografías, archivos, altares, portones, vajillas, artefactos, piezas arqueológicas que pueden ser transportadas, y que se relacionan con la historia de la comunidad.

## Conservación y salvaguardia del patrimonio cultural

**Conservación**, acciones que deben realizarse para prevenir el deterioro, transformación y pérdida del patrimonio cultural material para prolongar su permanencia.

La mínima acción es la mejor, debe ser en lo posible reversible para no perjudicar futuras intervenciones.

**Salvaguardia**, medidas destinadas a garantizar la permanencia del patrimonio inmaterial que las comunidades reconocen como propio y que les infunde un sentimiento de identidad y continuidad.

La salvaguardia requiere acciones de identificación, documentación, investigación, valorización, preservación, protección y difusión de las manifestaciones en un territorio y cultura específica.

## Criterios de intervención para la conservación del patrimonio material

Es necesario asociar conceptos generales con acciones específicas para aclarar las políticas de conservación. La terminología usada para expresar cada tipo de intervención debe ser suficientemente clara para permitir la comunicación coherente entre aquellos involucrados en los procesos de conservación y gestión<sup>1</sup>.

**Protección:** Es la acción que provee las condiciones para que un bien cultural perdure. El término se relaciona también con la protección física de los sitios históricos contra el robo o el vandalismo, así como ataques ambientales e intrusiones visuales. Las zonas de amortiguación como áreas de confluencia también sirven como protección a las áreas históricas.

La protección legal se basa en la legislación y normas de planificación, apunta a garantizar la defensa contra cualquier intervención dañina, proveer normativas para tomar acciones apropiadas e instituye sanciones contra la impunidad.

**Preservación:** El objetivo de la preservación es tomar las medidas necesarias para mantener el sitio en su estado actual. Las medidas de preservación incluyen inspecciones regulares y mantenimiento rutinario. Esto implica que las reparaciones se deben realizar cuando sean necesarias para asegurar la integridad del bien.

**Restauración:** Significa devolver un lugar a un estado previo conocido, eliminando adiciones o montando de nuevo elementos existentes con la mínima introducción de material nuevo.

**Refuncionalización:** Implica la introducción de nuevos usos o servicios, debe involucrar el mínimo cambio posible para la edificación.

**Consolidación:** Es la adición física o aplicación de material adhesivo o de soporte a una obra patrimonial para asegurar su continuidad, durabilidad o integridad.

<sup>1</sup> Manual para el manejo de los sitios del Patrimonio Cultural Mundial, Bernard M. Feilden y Jukka Jokilehto, ICCROM 2003.

**Anastilosis:** Su objetivo es hacer que una estructura en ruinas sea más comprensible por la reinstalación de su forma primitiva, usando el material original que se encuentre disponible en el sitio, debe estar respaldada por evidencia arqueológica cierta.

**Integración:** Es la incorporación de componentes preexistentes o nuevos en el bien patrimonial, los cuales deben ser armónicos visualmente e identificables a simple vista.

## Criterios de intervención para la salvaguardia del patrimonio inmaterial

Procedimientos que favorecen la práctica y su transmisión continua:

**Registro, inventario, catalogación e investigación** para conocer lo que se manifiesta, se muestra, se transmite, los elementos asociados, entre otras variables.

**Salvaguardia,** medidas encaminadas a garantizar la viabilidad del patrimonio inmaterial: identificación, documentación, investigación, preservación, protección, valorización, transmisión y sensibilización para su difusión de manera participativa con las comunidades y la sociedad en general.

**Monitoreo y evaluación periódica,** para evaluar la efectividad de las medidas de salvaguardia, garantizar que se logren los objetivos establecidos y para identificar áreas que necesitan la recuperación. Deben ser participativos, involucrando a las comunidades y grupos que son los portadores del patrimonio cultural inmaterial. Esto garantiza que las medidas de protección sean efectivas y estén adaptadas a las necesidades y realidades locales<sup>2</sup>.

## 6. Planificación

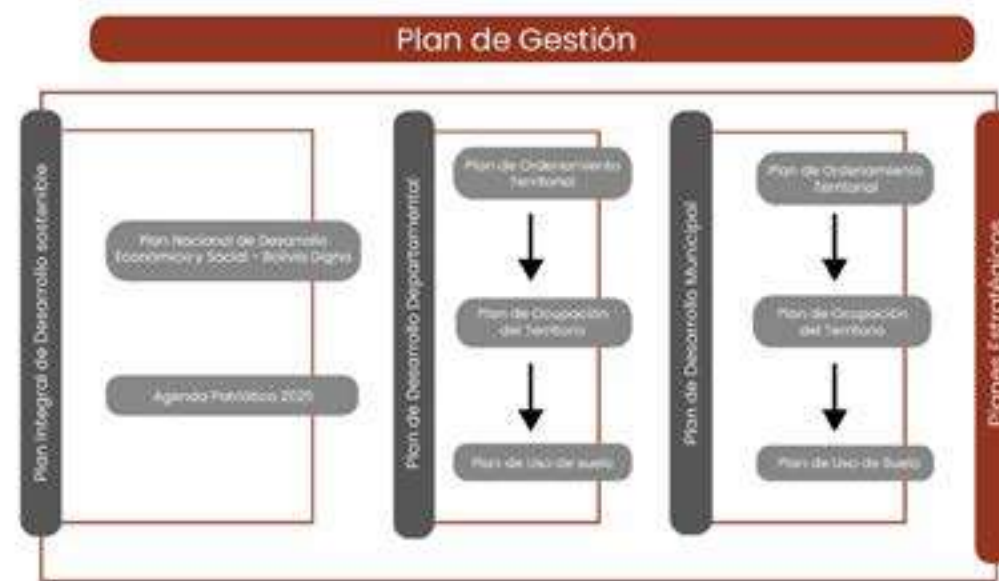
Los gestores del patrimonio cultural necesitan de instrumentos adecuados para la planeación y orientación de acciones, considerando la participación ciudadana en la generación, formulación, puesta en marcha y evaluación de políticas sustentables adecuadamente concertadas.

<sup>2</sup> Principios y modalidades operacionales para la salvaguardia ... - UNESCO. <https://ich.unesco.org/es/-01143>.

Los planes relacionados con el patrimonio cultural deben formar parte de la planificación estratégica nacional, departamental y municipal para implementar acciones y lineamientos encaminados a garantizar la protección, salvaguardia, sostenibilidad y aprovechamiento del patrimonio cultural.

**Plan de Gestión,** instrumento que establece un marco general de acciones de planificación destinado al conocimiento, preservación, salvaguardia y difusión de los valores patrimoniales de los sitios y manifestaciones culturales. Estos planes están destinados a la administración del patrimonio cultural de un modo integral, involucrando a las comunidades y grupos que son sus portadores.

El sistema de gestión del patrimonio cultural boliviano deberá estructurarse en:



**a. Planes estratégicos.** Definen la visión, los objetivos y las estrategias considerando los aspectos culturales, sociales, económicos y medioambientales para lograr la sostenibilidad del patrimonio cultural y natural.

**b. Planes de acción.** Definen las acciones para el logro de los objetivos, estableciéndose qué cosas y cómo se quiere implementar el plan estratégico. Cuenta con mecanismos o métodos de seguimiento y control,

así también considera las posibles restricciones, las consecuencias de las acciones y las futuras revisiones que puedan ser necesarias.

**c. Planes Operativos.** Definen quién debe ejecutar los planes, quiénes son los beneficiarios, quiénes determinan plazos y los otros actores que coadyuvan al cumplimiento de objetivos. Son de corto plazo.

El **Plan de Gestión** es un instrumento macro. Para su funcionamiento debe desarrollarse una serie de acciones y planes:

**Plan Maestro** (Plan Plurinacional), instrumento técnico-normativo para la preservación y salvaguardia del patrimonio, desarrollo social, económico, cultural, urbanístico y ambiental de las áreas patrimoniales.

**Plan de Manejo**, herramienta de organización y coordinación intergubernamental que facilita la conservación sustentable del territorio y promueve el desarrollo de las condiciones de vida de la población en general.

**Conservación preventiva**, evita los procesos de degradación con medidas que disminuyan los desequilibrios entre objeto y medioambiente. La conservación preventiva es un método simple, ya que permite asegurar efectivamente tanto la larga vida de los bienes culturales, como reportar cualquier irregularidad.

**Plan de Salvaguardia**, herramienta de gestión destinada a garantizar la permanencia del patrimonio inmaterial en un territorio y cultura específica, registrando y exponiendo los valores de las manifestaciones culturales que se constituyen en una referencia de identidad y valorizando a la comunidad. Debe ser elaborado en colaboración con la comunidad y las instituciones vinculadas, y ser respaldado por el Plan de Sensibilización.



Es un proceso continuo que debe levantar información cada año para identificar posibles cambios y efectuar ajustes.

Estos planes y guías están organizados en manuales que proponen la estructura básica de elaboración de los diversos documentos de planificación, brindando los elementos claves para respaldar la toma de decisiones en relación a la protección y salvaguarda del patrimonio cultural.

**Manual 1:** Elaboración del Plan Maestro de Áreas Patrimoniales

**Manual 2:** Elaboración del Plan de Manejo de Localidades y Sitios Arqueológicos

**Manual 3:** Elaboración del Plan de Manejo de Paisajes Culturales

**Manual 4:** Elaboración del Plan de Salvaguardia del Patrimonio Inmaterial

**Manual 5:** Conservación de Inmuebles Patrimoniales

**Manual 6:** Conservación Preventiva en Zonas Arqueológicas

**Manual 7:** Elaboración del Plan de Sensibilización

**Manual 8:** Presentación de Proyectos de Intervención en Inmuebles Patrimoniales

**Manual 9:** Supervisión de Obras en Bienes Patrimoniales

**Manual 10:** Administración, Seguridad y Conservación Preventiva de Bienes Patrimoniales

**Manual 11:** Elaboración de Proyectos de Investigación del Patrimonio Cultural

**Manual 12:** Elaboración de la Declaratoria de Patrimonio Cultural

**Manual 13:** Elaboración de Proyectos de Intervención en Bienes Muebles

**Manual Técnico 14:** Análisis en Laboratorio de Bienes Inmuebles y Muebles

**Manual 15:** Elaboración del Plan de Emergencia, Seguridad y Salvataje del Patrimonio Cultural

**CAPÍTULO 2**  
**PLAN PARA LA CONSERVACIÓN**  
**DE INMUEBLES PATRIMONIALES**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Objetivo de la Guía                                          | 23 |
| 2. Por qué se deteriora un edificio patrimonial                 | 23 |
| 3. Lesiones o deterioros más comunes en edificios patrimoniales | 24 |
| 4. Conservación preventiva                                      | 26 |
| 5. Conservar un edificio patrimonial                            | 27 |
| 6. Proyecto                                                     | 29 |
| 6.1. Tipos de intervención                                      | 29 |
| a) Mantenimiento correctivo                                     | 29 |
| b) Obras de protección                                          | 29 |
| c) Obras de liberación                                          | 30 |
| d) Obras de consolidación                                       | 30 |
| e) Obras de reintegración                                       | 31 |
| f) Obras de integración                                         | 31 |

7. Procedimiento para inscribir recursos para un proyecto de conservación

7.1. Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP)

A. Informe Técnico de Condiciones Previas (ITCP)

A.1. Personal que trabaja este informe

B. Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP)

B.1. Personal que trabaja

7.2. Tipos de intervenciones en la obra

7.3. La elección de materiales y técnicas de restauración

7.4. La responsabilidad en la intervención en bienes patrimoniales

Bibliografía

32

32

33

33

34

35

39

41

42

# 1. Objetivo de la Guía

- Incentivar a las autoridades para que emprendan acciones para intervenir en su patrimonio con responsabilidad ante su comunidad, quienes son los propietarios del patrimonio.
- Formular un instrumento técnico que oriente las intervenciones de conservación en las edificaciones patrimoniales.

Templo de Caripaya – Oruro, Bolivia

## 2. Por qué se deterioran los edificios patrimoniales

El deterioro de los edificios se presenta a través de acciones antrópicas, humedades, grietas, desprendimientos, etc. Cada uno de ellos recibe el nombre de “lesiones”, las que se produjeron a lo largo del tiempo debido a que uno o varios agentes provocaron su existencia. Para solucionar el problema se debe eliminar la causa o el agente.

Por ejemplo:

```
graph LR; A[Agentes de deterioro  
Terreno saturado de agua] --> B[Lesiones que provoca  
Desprendimientos, decoloraciones, humedades, eflorescencias, hongos, etc.]
```

25

Plan para la Conservación de Inmuebles Patrimoniales

Las causas se pueden clasificar en:

- Extrínsecas, agentes que tienen acción prolongada sobre el inmueble, como son: eólica, lumínica, climatológica, agentes hídricos, contaminantes atmosféricos, asentamientos del edificio y causas debidas a la temperatura, por citar algunas; como a los de acción ocasional, presencia de sales, sismos, huracanes, agentes biológicos, inundaciones, incendios, así como las múltiples alteraciones derivadas de la acción humana.
- Intrínsecas: entre las que se encuentran las relativas a la posición del inmueble y las inherentes a su estructura y fábrica.

Los agentes pueden ser de naturaleza física, química o biológica, los mismos producirán en el edificio una serie de efectos. El deterioro pudo haberse producido por diferentes causas de alteración, por ejemplo: el polvo en el revoque; un relieve o mortero de cal puede deberse a la descomposición del material por la acción de sales, microorganismos o de la lluvia ácida; la pérdida de algún elemento decorativo a causas de vandalismo, saqueo, percusión, golpes, movimientos telúricos o estructurales, por lo que la solución para estos problemas será diferente en cada caso.

### 3. Lesiones o deterioros más comunes en edificios patrimoniales

#### CIMENTACIÓN

Humedad, hundimientos, asentamientos, etc.



Grieta por asiento.  
Iglesia de Sotomayor – Chuquisaca,  
Bolivia

#### MUROS

Fisuras, grietas, desgaste, humedad, ataques biológicos, etc.



Humedad.  
Palacete de la Florida – Chuquisaca,  
Bolivia

#### CUBIERTAS

Filtraciones, fractura, pérdida de cobertura final, etc.



Colapso de cubierta.  
Palacete de la Florida – Chuquisaca,  
Bolivia

#### REVESTIMIENTOS

Pérdidas, desprendimientos.



Piso mosaico.  
Casa de la Libertad – Sucre -  
Chuquisaca, Bolivia

#### ENTREPISOS

Pandeo de vigas, alabeo de vigas, ataques biológicos, etc.



Alabeo de vigas.  
Palacete de la Florida – Chuquisaca,  
Bolivia

#### PINTURA

Pérdidas, desprendimientos.



Desprendimiento de  
pintura a la cal.  
Pasillo convento de Santa Clara –  
Sucre – Chuquisaca, Bolivia

### CARPINTERÍA DE MADERA

Ataque xilófago, pérdida de color, pudrición.



Carpintería de madera.  
Palacete de la Florida – Chuquisaca,  
Bolivia

### CARPINTERÍA METÁLICA

Oxidación, corrosión, pérdida de color.



Carpintería metálica.  
Palacete de la Florida – Chuquisaca,  
Bolivia

## 4. Conservación preventiva

Conjunto de acciones orientadas a prevenir los deterioros antes de que el paso del tiempo las transforme en lesiones. Son simples y adquieren importancia a partir de su planificación. Se deben realizar de acuerdo con el tipo de edificio, sus materiales y su función.

#### Actividades por realizar

Limpieza de cubiertas

#### Sectores para intervenir

- Bajantes de agua
- canaleta
- gárgolas

#### Frecuencia

Mensual:  
En especial antes de la época de lluvia



#### Actividades por realizar

Limpieza general

#### Sectores para intervenir

- Accesos
- Escaleras
- Pasillos
- Corredores
- Baños

#### Frecuencia

Diario:

Se deben mantener limpias todas las áreas del edificio de valor patrimonial

Semanal:

Limpieza del patrimonio mueble (muebles, bancas o retablos, etc)



Limpieza de habitaciones  
del Palacete de la Florida –  
Chuquisaca, Bolivia

Estas actividades pueden realizarse sin tener especialistas: el portero, el conserje u otra persona.

## 5. Conservar un edificio patrimonial

Para solucionar los deterioros en el edificio de valor patrimonial, existen las disciplinas de restauración y conservación, se pueden definir como “la intervención profesional en los bienes del patrimonio cultural, que tienen como fin conservar el bien”.

Si se quiere realizar la conservación de un edificio de valor patrimonial es necesaria la elaboración del proyecto de conservación, en el que se evalúe el grado de intervención para cada caso y se consignent los tipos de intervención que se realizarán en el inmueble.

La conservación del inmueble patrimonial debe seguir los siguientes pasos:

## 1. Proyecto

- Relevamiento arquitectónico
- Estudio histórico
- Prospecciones arqueológicas (si es pertinente)
- Relevamiento de daños
- Definición de criterios de intervención
- Análisis del entorno
- Prospecciones y calas
- Planos
- Presupuesto
- Pliegos de especificaciones
- Proyectos de ingeniería (eléctrico, hidrosanitario, especiales)

## 2. Ejecución

- Procesos de licitación de obra
- Contratación
- Ejecución de obra

## 3. Mantenimiento

- Actividades que deben desarrollarse periódicamente. Podría contratarse a una empresa mediante un proceso de licitación pública

## 6. Proyecto

### 6.1. Tipos de intervención



Restitución de piso de ladrillo desgastado. Claustro de Santa Teresa - Sucre - Chuquisaca, Bolivia

#### a) Mantenimiento correctivo

Reparaciones y reposiciones de rutina en daños menores y habituales en los bienes muebles e inmuebles ocasionados por el uso diario o la acción de los agentes naturales. Por ejemplo, la restitución de piezas del piso de ladrillo que presentaba desgaste por uso.



Protección de pinturas murales. Palacete de la Florida - Chuquisaca, Bolivia

#### b) Obras de protección

Operaciones con el objetivo de preservar algún elemento arquitectónico, bienes muebles, pictóricos o acabados contra el deterioro; en tanto se llevan a cabo trabajos de conservación u otro tipo de acciones en el inmueble que forma parte o en su cercanía. Por ejemplo, cuando se realiza la intervención en entresijos y cubiertas es necesario proteger puertas, ventanas y pinturas murales.

### c) Obras de liberación

Retiro de elementos que fueron agregados en el transcurso del tiempo a un bien mueble o inmueble que pueden ocasionar daño estructural, funcional o resulta en detrimento de la unidad formal del bien cultural.



Las torres, las columnas y las vigas son elementos añadidos.  
Templo de San José - Oruro,  
Bolivia

### d) Obras de consolidación

La consolidación implica cualquier acción que se realice para dar estabilidad a los elementos del edificio, como cubiertas o muros que presentan inestabilidad y podrían desplomarse. La finalidad es detener el deterioro de sus elementos constitutivos y materiales.



Templo de San Ignacio de Yocalla.  
Potosí, Bolivia



Reintegración de pisos.  
Iglesia de San Sebastián – Sucre –  
Chuquisaca, Bolivia

### e) Obras de reintegración

La intervención tiene por objeto devolver unidad estructural y formal a elementos arquitectónicos deteriorados, mutilados o descolocados. Se verifica la existencia del material a reintegrar, ya que pudo haber dejado de fabricarse o cambiar sus características formales o tipológicas. Por ejemplo, un piso de mosaico o ladrillo pastelón.

### f) Obras de integración

Incorporación de elementos claramente nuevos que aseguren la conservación del inmueble para que siga en funcionamiento con el uso original o refuncionalizándolo con nuevos usos.

Por ejemplo, todas las instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales pueden ser consideradas como obras de integración.



Incorporación de instalaciones  
sanitarias.  
Convento de Santa Teresa – Sucre  
– Chuquisaca, Bolivia

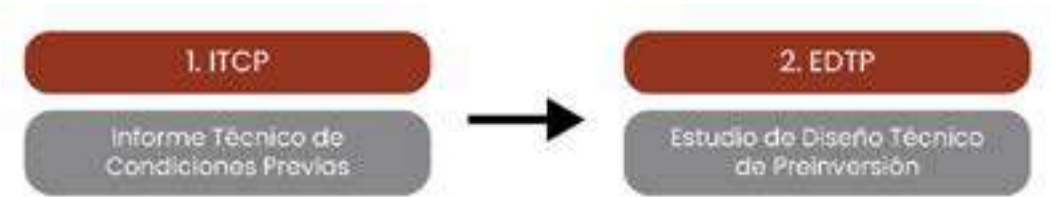
# 7. Procedimiento para inscribir recursos para un proyecto de conservación

La Resolución Ministerial 115 de Reglamento Básico de Preinversión establece que para todo proyecto se debe realizar el Estudio de Diseño Técnico de Preinversión, estableciendo la viabilidad técnica, económica, financiera, legal, social, institucional, medioambiental, de gestión de riesgos y adaptación al cambio climático. Esta fase se desarrolla a través de la preparación y evaluación de proyectos de inversión pública.

## 7.1. Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP)

El objeto del Reglamento es proporcionar los elementos técnicos esenciales para la elaboración del EDTP, que orienten la adecuada, ordenada y oportuna programación y ejecución de la inversión pública en el corto y mediano plazo para mejorar la calidad de la inversión.

La máxima autoridad ejecutiva de cada entidad ejecutora es responsable del cumplimiento, en observancia de las competencias institucionales en materia de inversión pública, así como de la aprobación, archivo y custodia de los estudios de preinversión.



### A. Informe Técnico de Condiciones Previas (ITCP)

Este informe deberá ser elaborado con base a información primaria y contemplar los siguientes aspectos:

- 1) Justificación de la iniciativa del proyecto en el marco de la Constitución Política del Estado, los lineamientos de la Agenda Patriótica 2025, la Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, y de los Planes Sectoriales y Territoriales. Las competencias institucionales establecidas en la Constitución Política del Estado, Ley N° 031, Marco de Autonomías y Descentralización y Ley No 530 del Patrimonio Cultural Boliviano.
- 2) Idea del proyecto donde se identifiquen las necesidades insatisfechas,

potenciales oportunidades o problemas a ser resueltos, los objetivos, los beneficios y beneficiarios, las alternativas básicas de solución y la localización.

- 3) Compromiso social que viabilice la ejecución del proyecto, elaborado por las comunidades y actores involucrados. En caso de no existir el compromiso, señalar con precisión los cursos de acción a seguir.
- 4) Estado de situación legal del derecho propietario en los que se implementará el proyecto. En caso de existir problemas de orden legal, económico o social para el saneamiento señalar con precisión los mismos y los cursos de acción a seguir.
- 5) Estado de situación de la afectación de derechos de vía y de la gestión de acuerdos o convenios para la solución de posibles conflictos (en caso de afectación a terceros).
- 6) Identificación de posibles impactos ambientales (en caso de existir factores ambientales emergentes de la realización del proyecto).
- 7) Identificación de posibles riesgos de desastres (en caso de existir factores de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático que afectarán directamente en el proyecto).
- 8) Otros aspectos que se consideren necesarios de acuerdo con las características y complejidad del proyecto.
- 9) Conclusiones y recomendaciones.

### A.1. Personal que trabaja este informe

- Profesional en Economía
- Profesional en Derecho
- Especialista en restauración y conservación

El especialista en restauración y conservación puede ser contactado a través de colegios de arquitectos, al tratarse de un bien inmueble.

### B. Estudio de Diseño Técnico de Preinversión (EDTP)

El estudio para el proyecto deberá realizarse según el contenido referencial siguiente:

1. Diagnóstico de la situación actual
2. Objetivos
3. Estudio de mercado
4. Tamaño

5. Localización
6. Ingeniería
7. Evaluación del impacto ambiental en el marco establecido en la Ley N° 1333 y sus reglamentos.
8. Determinación de costos de inversión de todos los componentes del proyecto: obras civiles, costos ambientales, supervisión y fiscalización.
9. Plan de operaciones y mantenimiento. Determinación de costos de administración, operación y mantenimiento.
10. Organización para su implementación
11. Evaluación económica
12. Evaluación social
13. Determinación de la sostenibilidad operativa
14. Análisis de sensibilidad
15. Estructura de financiamiento por componente
16. Cronograma de ejecución
17. Pliego de especificaciones técnicas
18. Conclusiones y recomendaciones

### B.1. Personal que trabaja

El estudio de un proyecto de esta especialidad requiere la participación de un equipo multidisciplinario, dirigido por un profesional en arquitectura de preferencia con experiencia en proyectos de conservación o restauración.



### Experiencia general de la empresa

El proponente deberá documentar experiencia general acumulada de por lo menos cinco años en ejecución de obras y consultorías (no se tomarán en cuenta trabajos en puentes, caminos y microrriegos, y otros similares).

### Experiencia específica de la empresa

El proponente deberá documentar experiencia específica acumulada de al menos tres obras de conservación/restauración en inmuebles de valor patrimonial.

Las empresas postulantes deben tener experiencias en ejecución y supervisión de obras en conservación y restauración en edificaciones patrimoniales con valor urbano, individual, arquitectónico, formal, histórico, de integridad, de conjunto, tipológico, inmaterial, simbólico, artístico.

## 7.2. Tipos de intervenciones en la obra

### Protección

Antes de iniciar cualquier obra se protegerán pavimentos, muebles, muros y cualquier elemento arquitectónico que pueda ser dañado por polvo y por golpes.

Protección de:

- Superficies de madera
- Superficies de ladrillo
- Elementos de hierro
- Cornisas y coronas de muros
- Pisos
- Bienes muebles



Protección de pinturas murales.  
Palacete de la Florida –  
Chuquisaca, Bolivia

### Apuntalamientos

Con el objeto de asegurar la estabilidad del elemento que hubiese sufrido daños que le ocasionen inestabilidad, o cuando se realicen trabajos que podrían afectar la integridad, estabilidad y acabados es necesario asegurarse que no causen daños adicionales que deterioren la originalidad, forma y tecnología del bien.

Los apuntalamientos podrán hacerse con:

- Madera
- Elementos metálicos

Se efectuarán apuntalamientos si fuera necesario en:

- Elementos de piedra
- Piezas de madera
- Piezas escultóricas de madera
- Superficies pétreas
- Otros



Apuntalamientos.  
Palacete de la Florida -  
Chuquisaca, Bolivia

### Obras de liberación

Deben realizarse de elementos que no sean originales, es decir que hayan sido añadidos con posterioridad al edificio, que distorsionen la tipología o estén ocasionando fallas estructurales en el inmueble. Para realizar esta acción se debe constatar que no se comprometa estructuralmente al edificio: muros, revestimientos y otros, o que se esté quitando una parte colocada en un periodo histórico, que es significativa del edificio (evaluar la sobreposición histórica).

Retiro de:

- Elementos estructurales
- Muros divisorios o que tapiaron puertas, ventanas o alacenas
- Bastidores de puertas y ventanas
- Pisos que no tienen relación tecnológica y tipológica con el edificio
- Elementos decorativos

Erradicaciones de:

- Fauna parásita: murciélagos, ratas y ratones, palomas, polillas y otros insectos.

- Vegetales parásitos: hierba, arbustos, musgos y líquenes, hongos, etc.
- Revoques
- Recubrimientos pétreos
- Recubrimientos de madera
- Rellenos
- Entortados en entrepisos y cubiertas



Liberación de muros de ladrillo que una vez retirado se identifica una alacena.  
Convento de Santa Teresa – Sucre –  
Chuquisaca, Bolivia



Retiro de revoque de cemento.  
Convento de Santa Teresa – Sucre –  
Chuquisaca, Bolivia

### Obras de consolidación

Procedimientos que proporcionan solidez, consistencia, fortaleza y cohesión a la estructura o material constructivo degradado o debilitado a través de intervenciones que garanticen la pervivencia y recuperación del bien patrimonial; deteniendo el proceso de deterioro y restituyendo sus cualidades estéticas, y reforzando su estructura.

Materiales de:

- Barro recocido
- Piedra
- Ladrillo
- Madera

Inyecciones de:

- Grietas en muros de adobe
- Grietas en muros de ladrillo
- Grietas en muros de piedra y en bóvedas

- Revoques
- Ladrillos
- Recubrimientos de azulejos y similares
- Elementos de madera

Resanes de:

- Revoques
- Rejunteo de sillares y ladrillos
- Rejunteo de recubrimientos esmaltados

Obras de estabilización estructural de:

- Apoyos aislados
- Cimentaciones
- Elementos sujetos a flexo compresión eventual
- Entrepisos contruídos con viga



Consolidación de muro de adobe con llaves de madera y muros de ladrillo.  
Ex Hogar Beltrán – Sucre – Chuquisaca, Bolivia

### Obras de restitución

Reposición total o parcial de elementos arquitectónicos o fragmentos de elementos escultóricos o pictóricos, como:

- Piezas pétreas
- Entrepisos
- Revoques
- Enrases y entortados
- Enladrillados
- Tejados
- Pavimentos
- Pintura
- Barnices
- Partes de madera
- Partes de hierro
- Vidrios en bastidores de madera
- Instalaciones eléctricas



Restitución de revoque de cal y arena. Celda del Claustro del Convento de Santa Teresa – Sucre – Chuquisaca, Bolivia

### 7.3. La elección de materiales y técnicas de restauración

Una de las dificultades en las intervenciones del patrimonio arquitectónico es la elección adecuada de los materiales, procedimientos y técnicas para su aplicación en la consolidación.

Para la elección de los tratamientos para conservar y restaurar, es fundamental el conocimiento de materiales y sistemas constructivos del inmueble que se intervendrá, tanto de:

- la estructura portante (adobe, madera, piedra, morteros de tierra, de cal-arena, etc.).
- los acabados (revoques de cal, barro, yeso, madera, pintura mural, entre otros).
- la decoración (en la que aparecen materiales piedra, ladrillo, yeserías, cal, azulejos, otros).

Se debe conocer la composición química y mineralógica, cómo funcionan, sus características, propiedades, las fallas de los materiales, los posibles defectos de manufactura, el comportamiento y tiempo de vida útil así como las técnicas constructivas (conocidas como tradicionales), así como el trabajo estructural de los monumentos históricos.

En la elección de materiales y técnicas para la solución de un problema determinado se necesita identificar la causa de alteración, evaluar si esta se encuentra activa – ya sea de manera continua o eventual – o ha desaparecido. El conocimiento de la fuente de deterioro permitirá saber si se puede eliminar o únicamente se puede controlar. Además, se requiere averiguar el tipo de daños sufridos en el monumento, reconociendo si existe alteración física o química en la materia, así como el grado de deterioro y su gravedad. Para cada caso en particular, es fundamental la cuantificación del área afectada del edificio o elemento constructivo y los tipos de materiales que se encuentran dañados.

Es importante considerar uno de los principios teóricos de la restauración: la reversibilidad.

Los materiales y técnicas de restauración “tradicionales” básicamente corresponden a los mismos materiales y sistemas constructivos que se utilizaron en la construcción patrimonial; como ventaja presentan su compatibilidad con los materiales con que se erigió, su duración, su resistencia, costo accesible, tener homogeneidad en el comportamiento de ambos, así como las mismas características y cualidades que se buscan, tales como texturas, capacidad de carga, coeficientes de dilatación y composición química similares. Como inconveniente se tiene, a veces, que por la magnitud del problema a resolver las cualidades de estos materiales son insuficientes, por ejemplo poca capacidad de penetración para la consolidación de ciertos materiales. En otros casos, se cae en la falsificación al no cuidar que la intervención con dichos materiales sea notoria.

Es importante que las acciones de mantenimiento y conservación de monumentos y sitios incluyan la recuperación de tecnologías tradicionales que propician mejor la participación de la comunidad. Un ejemplo de ello es el rescate de procedimientos para lechadas, enlucidos y capas pictóricas, que protegen eficazmente a elementos pétreos y pueden aplicarse con una alta proporción de mano de obra de fácil adiestramiento<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Conclusiones de los simposios del Comité Mexicano del ICOMOS 1978-1994. México. INAH. 1996. Colección Fuentes. p. 77

## 7.4. La responsabilidad en la intervención en bienes patrimoniales

Es importante que técnicos y autoridades tengan conocimiento de leyes que protegen el patrimonio cultural para su conservación y salvaguarda.

• Aprobación de proyectos: el artículo 58 de la Ley No 530 Ley del Patrimonio Cultural Boliviano establece:

La intervención sobre un bien cultural declarado Patrimonio Cultural Boliviano, deberá contar con la autorización emitida por el Ministerio de Culturas y Turismo o por la entidad territorial autónoma correspondiente, y conforme al procedimiento que se establezca en la reglamentación al efecto.

• La intervención sólo podrá realizarse bajo la supervisión de profesionales especializados, debidamente registrados o acreditados ante la autoridad competente, artículo 59 de la Ley No. 530 Ley del Patrimonio Cultural Boliviano.

Realizar un proyecto de intervención requiere de técnicos especializados, pues al tratarse de bienes con alto grado de valoración, cualquier error puede incurrir en responsabilidades, tanto para las autoridades como para los técnicos responsables.

Asimismo, el Código Penal Boliviano indica en el artículo 223 sobre la destrucción y deterioro de patrimonio:

• Artículo 223. (DESTRUCCIÓN O DETERIORO DE BIENES DEL ESTADO Y LA RIQUEZA NACIONAL). “El que destruyere, deteriorare, substraer o exportare un bien perteneciente al dominio público, una fuente de riqueza, monumentos u objetos del Patrimonio Cultural Material Boliviano incurrirá en privación de libertad de uno (1) a seis (6) años”.

# Bibliografía

- Feilden, Bernard M. **Conservation of Historic Buildings**. Ed. Routledge. Educio. Inglaterra, 1990.
- Orosco A., Gonzalo. **Diccionario de Términos del Urbanismo Antiguo y Contemporáneo**. Ed. D.P.I. Bolivia, 2002.
- Secretaria de asentamientos humanos y obras públicas. **Especificaciones generales de restauración**. México, 1981
- Fases de ejecución de un proyecto. <http://es.kioskea.net/contents/58> 5.
- Ley No 530 Ley del Patrimonio Cultural Boliviano.
- Resolución Ministerial N°115 del Reglamento de pre-inversión.
- Terán Bonilla, José Antonio. Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. <https://www.cncr.gob.cl>. Visto el 31 de julio de 2024.

## CAPÍTULO 3 GUÍA DE MANTENIMIENTO DE INMUEBLES

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 1. Objetivo                                 | 45 |
| 2. Importancia del mantenimiento            | 45 |
| 3. Los elementos del edificio               | 45 |
| 4. Terminología utilizada                   | 47 |
| 5. Elementos constructivos                  | 47 |
| 5.1. Cimentación                            | 47 |
| 5.2. Muros portantes                        | 49 |
| 5.3. Entrepisos                             | 51 |
| 5.4. Cubiertas                              | 52 |
| 5.5. Revestimiento en pisos                 | 55 |
| 5.6. Fachadas exteriores                    | 57 |
| 5.7. Carpintería y elementos de protección  | 59 |
| 5.8. Pinturas interiores y exteriores       | 61 |
| 5.9. Red de instalación sanitaria (desagüe) | 63 |
| 5.10. Red de Instalación de agua potable    | 64 |
| 6. Recomendaciones de mantenimiento         | 66 |
| 7. Trabajos de mantenimiento                | 68 |

## 1. Objetivo

Orientar las acciones de mantenimiento de los inmuebles patrimoniales y así frenar su deterioro.

## 2. Importancia del mantenimiento

### 2.1. Mantenimiento

Son acciones que permiten que el inmueble patrimonial, y los bienes muebles que lo conforman, se conserven en buen estado para su permanencia en el tiempo.

Su deterioro puede ser el motivo principal de la afectación a la calidad de vida de los usuarios y constituirse en el origen de enfermedades de toda índole.

### 2.2. Mantenimiento o conservación preventivo

Es el método de trabajo sistemático, cuyo objetivo es evitar o minimizar el deterioro de los bienes culturales mediante el seguimiento y control de los riesgos de deterioro que le están afectando o pueden hacerlo en un futuro, son acciones orientadas a prevenir los deterioros, antes que el paso del tiempo las transforme en lesiones; adquieren su importancia a partir de su planificación que va desde el aseo diario hasta los resanes menores en daños como desportilladuras y combate de fauna o flora parásita.

### 2.3. Mantenimiento correctivo

Consiste en reparaciones y reposiciones de rutina en daños menores, causados por el uso diario o la acción de los agentes naturales. En la mayoría de los casos la forma de actuación dependerá del técnico especialista.

## 3. Los elementos del edificio

Los edificios se proyectaron para dar respuesta a las necesidades de la vida diaria, por lo que son complejos. Cada elemento tiene una misión específica que debe cumplirse.

- **La estructura portante** soporta el peso de los otros componentes. Está compuesta de elementos horizontales (entrepisos), verticales (muros) y

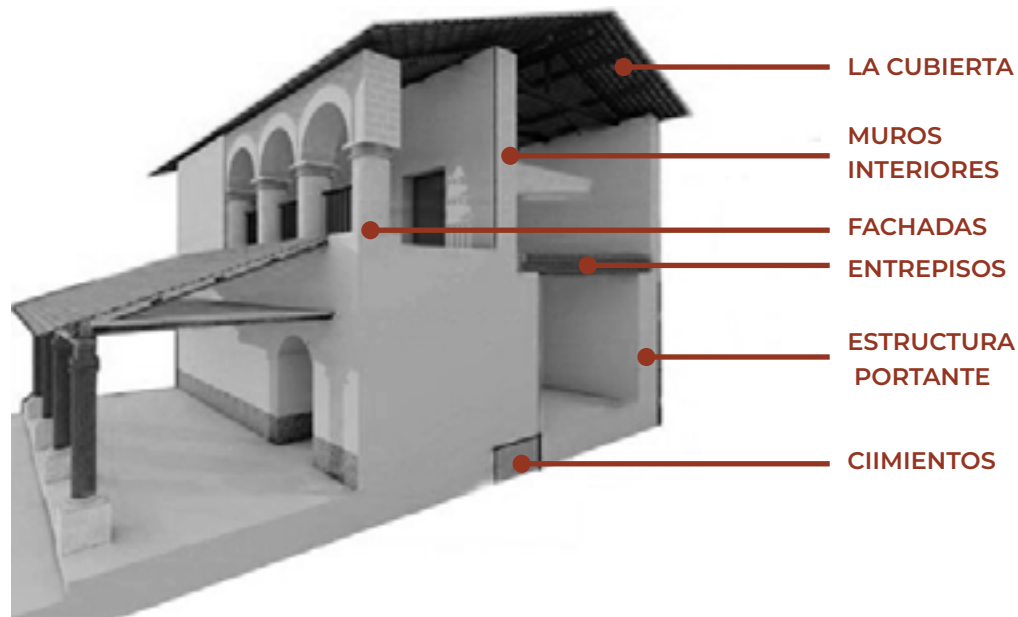
enterrados (cimientos). Los entrepisos no solo soportan su propio peso, también de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares, soportes y muros reciben el peso de los forjados y transmiten toda la carga a los cimientos y estos al terreno.

- **La cubierta** protege de los agentes atmosféricos y aísla de las temperaturas extremas. Existen dos tipos de cubierta: las planas o azoteas y las inclinadas o tejados.

- **Los muros interiores** conforman el edificio en diferentes espacios para permitir la realización de diversas actividades. Todos ellos poseen determinados acabados que confieren calidad y confort a los espacios interiores.

- **Las fachadas** forman el cerramiento del edificio y lo protegen de los agentes climatológicos y del ruido exterior. Por una parte, proporcionan intimidad, pero a la vez permiten la relación con el exterior a través de sus huecos tales como ventanas, puertas y balcones.

- **Las instalaciones** son los equipamientos y las maquinarias, permiten la existencia de servicios para los usuarios, y mediante ellos se obtiene el nivel de confort requerido para las funciones a realizar en el mismo.



## 4. Terminología utilizada

Es importante aclarar el significado de los términos y expresiones utilizados en los cuadros del programa de mantenimiento donde se reflejarán las operaciones, trabajos de mantenimiento y conservación.

### a. Frecuencia

Periodos de tiempo que se recomienda para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones: cada mes, cada año o varios años.

### b. Inspecciones y comprobaciones

Son las acciones de vigilancia, revisiones y comprobaciones a llevarse a cabo en los periodos de tiempo señalados, además se especifica la persona encargada de esta vigilancia.

### c. Actuaciones

Son las actividades por llevarse a cabo sin necesidad de inspección previa.

## 5. Elementos constructivos

### 5.1. Cimentación

Por medio de la cimentación se trasladan todas las cargas del edificio al terreno sobre el que se apoya.

El sistema de cimentación en los inmuebles de valor patrimonial es generalmente de cal y canto: piedra y cal. Todos ellos quedan ocultos o enterrados después de su construcción.

### a. Causas para su deterioro

Una de las causas fundamentales para ciertas alteraciones en los cimientos tiene origen en transformaciones en los terrenos donde está el edificio o próximos a él:

- La corriente subterránea de agua y las fugas de conducciones enterradas de agua o de redes sanitarias pueden alterar el terreno y por consiguiente causar daños en los cimientos
- Asentamientos



- Obras subterráneas
- Nuevas construcciones
- Excavaciones aledañas al edificio
- Modificaciones a la topografía del terreno: cortes y excavaciones
- Rellenos de tierra
- Si se desea introducir el uso dentro del inmueble, debe ser asesorado por un técnico especializado

**b. Recomendaciones para evitar deterioros**

- No alterar la topografía del terreno
- Construir aceras alrededor del inmueble, para evitar que el agua de lluvia llegue directamente a los cimientos.
- Mantener en buen estado las tuberías de agua, de desagüe sanitario, bajantes pluviales.

No se debe realizar ninguna de las acciones que se detallan sin la orientación del técnico especializado:

- Eliminar la humedad, pues es la principal causa de deterioro.
- Realizar recalces de cimentación en forma alternada para no dejarla desprotegida.

**c. Programa de mantenimiento**

| CIMENTOS     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia   | Inspecciones y comprobaciones                                                                                                                                                                                                                                                          | Actuaciones                                                                                |
| Permanente   | <div>Vigila: usuario, custodio o administración del edificio</div> <div><div>Aparición de manchas</div><div>Fugas de agua</div><div>Obras subterráneas en la vía pública</div><div>Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio</div><div>Excavaciones en lotes próximos</div></div> | Actuaciones con el asesoramiento del especialista.                                         |
| Cada 2 años  | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                                                                                           | Comprobación del estado general y funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe. |
| Cada 10 años | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                                                                                           | Los muros de contención, los elementos que conforman la cimentación.                       |

**5.2. Muros portantes**

Son elementos que tienen la función de cerrar y dividir las habitaciones, también de soporte estructural.

Los muros son clasificados de acuerdo a la función que desempeñan en la construcción: principales y secundarios.

La mayoría de los muros de los edificios patrimoniales tiene como principal componente la argamasa de barro en forma de adobes o tapial, como suele pasar en Sucre, La Paz, Tarija, Potosí y la Chiquitanía.



**a. Causas para su deterioro**

Los problemas de deterioro en muros se deben a lesiones provenientes de los cimientos, cubiertas, instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, o finalmente por la mala calidad de los materiales empleados.

Se suelen observar las siguientes lesiones:

- Deformaciones: desplomes de paredes
- Fisuras y grietas en paredes y fachadas
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales

**b. Recomendaciones para evitar su deterioro**

El deterioro de los muros en inmuebles patrimoniales depende de la estabilidad de la estructura, por lo que se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- No se debe realizar ninguna acción para eliminar, cambiar las dimensiones o el emplazamiento de cualquiera de los muros estructurales; en el supuesto de que se llegara a afectar los muros, se debe hacer con el asesoramiento del técnico especialista.
- Los muebles de gran peso como armarios y librerías se deben colocar cerca de muros de carga.

- La estructura tiene resistencia limitada, ha sido calculada y dimensionada para soportar su propio peso, es decir, de los elementos constructivos que se apoyan en la misma y las cargas añadidas de personas y mobiliario. Si se cambia el tipo de uso del edificio, se recomienda hacerlo con el asesoramiento del especialista.
- Por último, se recomienda tener los muros revocados para evitar el debilitamiento, especialmente en los de adobe.

c. Programa de mantenimiento

| MUROS PORTANTES |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia      | Inspecciones y comprobaciones                                                                                                                                                                                                                                                    | Actuaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Permanente      | Vigila: Usuario o administración del edificio                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- Manchas</li><li>- Desprendimientos</li><li>- Aparición de humedades</li><li>- Aparición de humedades</li><li>- Desplomes, fisuras y grietas</li><li>- Desprendimientos y piezas sueltas</li><li>- Balcones</li><li>- Molestias</li></ul> | Actuaciones con el asesoramiento del especialista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cada 2 años     | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                                                                                     | Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con riesgo de humedad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                 | Renovar                                                                                                                                                                                                                                                                          | Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cada 10 años    | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                                                                                     | Revisión total de los elementos de la estructura vertical.<br>Control de la aparición de manchas, desprendimientos, fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares.<br>Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica.<br>Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros. |
|                 | Renovar                                                                                                                                                                                                                                                                          | Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

5.3. Entrepisos

Elemento estructural, generalmente horizontal, capaz de transmitir las cargas que soporta, así como su propio peso, a los demás elementos de la estructura (vigas, pilares, muros, etc.), hasta que todas las cargas lleguen a la cimentación que descansa sobre el terreno.

Forma parte de la estructura horizontal de las diferentes plantas de un edificio, siendo capaz de solidarizar horizontalmente los diversos elementos estructurales, permitiendo, por tanto, no solo transmitir cargas verticales, sino también horizontales.

a. Causas para su deterioro

La estructura tiene resistencia limitada, ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles, electrodomésticos y otros. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo, a un almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento descajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas que no ajustan.
- Desprendimientos en el revestimiento.

b. Recomendaciones para evitar su deterioro

- No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.
- Si se ve la necesidad de intervenir, es posible que afecte a alguno de sus elementos, se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.
- No se debe taladrar ni raspar las vigas.
- Evitar la concentración de cargas.

c. Programa de mantenimiento

| ENTREPISOS   |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                        |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia   | Inspecciones y comprobaciones                                                                                                                                                                               | Actuaciones                                                                                                                            |
| Permanente   | <div><div>Vigilar: Usuario o administración del edificio</div><div>Aparición de humedades</div><div>Desplomes, fisuras y grietas</div><div>Desprendimientos y piezas sueltas</div><div>Balcones</div></div> | Actuaciones con el asesoramiento del especialista.                                                                                     |
| Cada 2 años  | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                | Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal.                                                                       |
|              | Renovar                                                                                                                                                                                                     | Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal.                                                         |
| Cada 10 años | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                | Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bovedillas. Revisión general de los elementos portantes horizontales. |
|              | Renovar                                                                                                                                                                                                     | Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal y de la cubierta contra los insectos y hongos.                     |

5.4. Cubiertas

Paramentos generalmente inclinados que protegen la parte superior del edificio de inclemencias meteorológicas y especialmente de la lluvia, por esto es de suma importancia su cuidado. Están divididas en dos partes:

- La estructura de sustentación, además de sostener la cubierta, le da la forma al techo y define el espacio interno, el tipo más común es de par y nudillo. La madera que se utilizó con mayor frecuencia es el cedro.
- La cubierta de teja cerámica artesanal conocida como muslera.

a. Causas para su deterioro

La filtración del agua de lluvia es la principal causa de deterioro de los techos. La acción de la humedad sobre las piezas de madera de la estructura portante provoca su debilitamiento. Las principales causas de filtraciones son:

- Piezas rotas de tejas.
- Fracturación de la estructura de madera de la cubierta.
- Obstrucción de las bajantes o canaletas.
- Sobrecarga de peso en la estructura.

Lesiones sobre la estructura de cubierta:

- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas, placas de zinc, material natural, desencajadas, rotas, secas, disgregadas, entre otras variables.
- Fisuras y grietas en la estructura de madera.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

b. Recomendaciones para evitar su deterioro

- Las cubiertas en pendiente serán accesibles solo para su conservación. El personal encargado del trabajo irá provisto de un cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta. Es recomendable que los operarios lleven zapatos con suela blanda y antideslizante. No se transitará sobre las cubiertas si están mojadas.
- Se debe evitar el almacenamiento de materiales y el vertido de productos químicos agresivos, como son los aceites, disolventes o lejías.
- Debe estar limpio y libre de vegetación parásita. De igual forma se mantendrán las canaletas y bajantes según el caso. Evite colocar obstáculos que dificulten los desagües.



- Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Se debe procurar, siempre que sea posible, no pisar las cubiertas en pendiente.
- Cuando se transite por ellas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos. Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.



c. Programa de mantenimiento

| CUBIERTAS   |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia  | Inspecciones y comprobaciones                                                                                                                                                                                                                               | Actuaciones                                                                                                                                        |
| Permanente  | <div>Vigila: Usuario o administración del edificio</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>- Si brota vegetación</li><li>- Hundimiento y piezas rotas o desplazadas</li><li>- Aparición de humedades en los cielos falsos o rasos.</li></ul></div> | Actuaciones con el asesoramiento del especialista.                                                                                                 |
| Cada año    | Limpiar: especialista albañil. Antes de la época de lluvias.                                                                                                                                                                                                | Limpieza general de limahoyas, limatesas, bajantes y canaletas. Reponer los elementos dañados. Encuentro de la cubierta con paramentos verticales. |
| Cada 5 años | Limpiar: especialista albañil.                                                                                                                                                                                                                              | Plantas en la cubierta. Según informe del técnico competente.                                                                                      |

5.5. Revestimiento en pisos

Cubre la superficie de cualquier suelo, su finalidad es múltiple, desde proporcionar una superficie plana fácil de pisar y dura al desgaste, hasta dotarla de aspecto adecuado e incluso decorativo. Entre los revestimientos de suelos para edificios de vivienda hay una gama muy variada, los materiales que frecuentemente aparecen como acabado son: cerámicos, madera, mosaico y piedra.

a. Causas para su deterioro

- Falta o inadecuado mantenimiento
- Inadecuado uso del espacio
- Humedades por debajo del acabado

b. Recomendaciones para evitar su deterioro

- Cuando se realiza la limpieza de pisos se deben secar los mismos inmediatamente para evitar que el agua penetre en la capa interior provocando desprendimientos y filtraciones.
- Si fuera necesario, revisar y reponer las juntas dañadas; su buen estado previene roturas y dificulta el paso de humedad.
- Se debe evitar que caigan en la superficie grasas y ácidos.
- Evitar golpes o impactos de objetos duros.
- Si una pieza de cerámica se rompe se debe reponer el daño lo más rápido posible para evitar que las piezas contiguas se afecten.
- La limpieza debe realizarse con agua jabonosa o jabón neutro.
- Los pavimentos de mármol se barrerán y fregarán, necesitan de limpieza frecuente.
- Se puede fregar la piedra pizarra o lisa con algún producto de limpieza de suelo, no se debe fregar con jabón, cloro o lejía, ya que puede decolorar la piedra, dañando su tono característico.

c. Programa de mantenimiento

| REVESTIMIENTOS EN PISOS |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia              | Inspecciones y comprobaciones                                                                                                                                                  | Actuaciones                                                                                                                                                                                                    |
| Permanente              | <div>Vigilar: Usuario o administración del edificio</div> <div>Aparición de humedades</div> <div>Fisuras, grietas o roturas</div> <div>Desprendimientos y piezas sueltas</div> | Actuaciones con el asesoramiento del especialista.                                                                                                                                                             |
| Cada 6 meses            | Limpieza exhaustiva                                                                                                                                                            | Encerado de los pisos de cerámica natural porosa.<br>Limpieza de los revestimientos de cerámica, piedra natural, madera.                                                                                       |
| Cada 2 años             | Inspeccionar                                                                                                                                                                   | Inspección de los pisos de parquet y machimbre.                                                                                                                                                                |
| Cada 5 años             |                                                                                                                                                                                | Inspección de los revestimientos de cerámica, mosaico y piedra natural.<br>Control de la aparición de anomalías, como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales. |
| Cada 10 años            | Renovar                                                                                                                                                                        | Tratamiento de los revestimientos interiores de madera con productos que mejoren su conservación y los protejan contra el ataque de hongos e insectos.                                                         |
|                         |                                                                                                                                                                                | Pulido y barnizado de los pisos parquet.<br>Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los parquet.                                                                         |

5.6. Fachadas exteriores

Separan la vivienda del ambiente exterior, por esta razón, deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.

La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de la ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados), sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la comunidad de propietarios.

a. Causas para su deterioro

- El humo, la suciedad, el polvo y otros agentes atmosféricos son causa de la suciedad que aparece en las fachadas, para su limpieza deben evitarse procedimientos físicos que alteren su composición.

b. Recomendaciones para evitar su deterioro

Las fachadas y sus componentes: paredes, revestimientos, ventanas, balcones y decoración son elementos comunes que representan, generalmente, la época de su construcción, como tales, deben ser tratados. En consecuencia:

- En la fachada no se debe modificar ninguno de sus componentes.
- En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar las macetas gotee por la fachada.
- No se debe abrir ningún tipo de vano sin el permiso respectivo de la unidad de los administradores del territorio donde se ubica y bajo la supervisión del profesional especializado.
- No colocar rótulos publicitarios que atenten contra su imagen.

c. Programa de mantenimiento

| FACHADAS EXTERIORES |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia          | Inspecciones y comprobaciones                                                                                                                                                                                                                                   | Actuaciones                                                                                                                                                    |
| Permanente          | <div>Vigila: Usuario /o Administración del edificio</div> <div><div>Aparición de humedades</div><div>Desplomes, fisuras y grietas</div><div>Craquelado y desprendimientos de revocos o piezas constitutivas</div><div>Balcones</div><div>Suciedades</div></div> | <div>Actuaciones con el asesoramiento del especialista.</div>                                                                                                  |
| Cada 6 meses        | Limpieza                                                                                                                                                                                                                                                        | Limpieza de los antepechos.<br>Limpieza de los paramentos,<br>eliminar el polvo adherido.                                                                      |
| Cada año            |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Limpieza de la superficie<br>de las cornisas.                                                                                                                  |
| Cada 5 años         | Inspeccionar                                                                                                                                                                                                                                                    | Inspección general de los<br>elementos de estanquidad de los<br>remates y aristas de las cornisas,<br>balcones, dinteles y cuerpos<br>salientes de la fachada. |
| Cada 10 años        |                                                                                                                                                                                                                                                                 | Control de la aparición de<br>fisuras, grietas y alteraciones<br>ocasionadas por los agentes<br>atmosféricos sobre los<br>cerramientos de piedra.              |

5.7. Carpintería y elementos de protección

Si se evidencian defectos de funcionamiento en las cerraduras, es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si fuese necesario.

En el caso de las puertas y ventanas, si después de un largo período de funcionamiento encajan con dificultades a su respectivo marco, previamente a cepillar las hojas, se comprobará que el defecto no esté ocasionado por:

- la humedad elevada
- movimientos de las divisiones interiores
- desajuste de las bisagras

Si la puerta separa ambientes muy diferentes, es posible la aparición de deformaciones importantes.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

Los cerramientos pintados se limpiarán con agua tibia y, si hace falta, con un detergente. Después se enjuagarán.

a. Recomendaciones para evitar su deterioro

Para la carpintería y acristalamiento es conveniente tener en cuenta las siguientes observaciones:

- No debe modificarse la forma ni dimensiones de ningún elemento de la carpintería exterior ni se modificará su emplazamiento sin el permiso correspondiente.
- Evitar golpes y se debe cerrar con cuidado, sin brusquedad.
- No introducir ningún elemento extraño entre las hojas y marco ni presione las hojas abiertas contra la pared; estos esfuerzos pueden dañar la posición de las bisagras y, en consecuencia, el deterioro de la carpintería.



b. Programa de mantenimiento

| CARPINTERÍA Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN |                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia                            | Inspecciones y comprobaciones                                                             | Actuaciones                                                                                                                                                                                 |
| Permanente                            | Vigila: Usuario o administración del edificio<br>Cierre defectuosos<br>Roturas de cristal | Actuaciones con el asesoramiento del especialista.                                                                                                                                          |
| Cada año                              | Inspeccionar:<br>Usuario o administrador                                                  | Reposición de juntas.<br>Reparación si es necesario.<br>Comprobación del sellado de los cristales con los marcos de las puertas.<br>Inspección de los herrajes y mecanismos de las puertas. |
| Cada 5 años                           |                                                                                           | Inspección del anclaje de las barandas interiores.<br>Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario.           |
| Cada 10 años                          |                                                                                           | Inspección del anclaje de los marcos de las puertas a las paredes.                                                                                                                          |
|                                       | Renovar                                                                                   | Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos, puertas y barandas de madera.                                                                     |
| Cada 3 años                           | Comprobar: Especialista                                                                   | Repintado de pintura.<br>Ejecutar otro tratamiento de conservación.<br>Pintura de la carpintería.<br>Mecanismo de cierre y manobra.<br>Ajustar y engrasar bisagras.                         |

5.8. Pinturas interiores y exteriores

Son revestimientos que sirven de acabado y protección a muchas superficies. Por su situación y consiguiente contacto directo con el ambiente, las pinturas sufren en primera instancia la mayor parte de las agresiones que tendrían que soportar los paramentos protegidos.

a. Recomendaciones para evitar su deterioro

- Evitar golpes, roces, rayados, etc. Todos ellos pueden dejar huellas en la pintura.
- Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a estos contra la oxidación, por lo cual, procurar restaurar la pintura a la primera señal de óxido que se observe y sellar la filtración de agua que seguramente produce.

En cuanto a la limpieza se recomienda:

- Para pintura a la cal usar un paño seco. No emplear líquidos de limpieza ni agua, ya que estas pinturas no protegen contra la humedad.
- Para pinturas plásticas y esmaltes, utilizar esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa.



b. Programa de mantenimiento

| PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR |                                                                                                    |                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Frecuencia                  | Inspecciones y comprobaciones                                                                      | Actuaciones                                        |
| Permanente                  | Vigila: usuario o administración del edificio.<br>Desprendimientos de pintura.<br>Humedades.       | Actuaciones con el asesoramiento del especialista. |
| Cada año                    | Revisar: Especialista albañil.<br>Antes de la época de lluvias.<br>Pintura a la cal en exteriores. | Repintado de la pintura a la cal de la fachada.    |
| Cada 3 años                 | Comprobar: Especialista.<br>Pintura sintética en interiores.                                       | Repintado de la pintura sintética.                 |

c. Trabajos de pintura

Las obras y trabajos de pintura exteriores o interiores están, en muchos casos, realizadas directamente por el propio usuario. En todo caso es importante referir a la documentación técnica de la obra para utilizar la misma pintura que se usó previamente.

En la mayoría de los casos, será difícil encontrar exactamente el mismo tipo de pintura, pero se pondrá un material similar.



5.9. Red de instalación sanitaria (desagüe)

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos del edificio que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con las cámaras de inspección hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Actualmente, en la mayoría de los edificios, hay una red de saneamiento para evacuar conjuntamente, tanto las aguas fecales o negras, como las aguas pluviales. La tendencia consiste en separar la red de aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras. Si se diversifican las redes de los municipios se producirán importantes ahorros en depuración de aguas.

a. Recomendaciones para evitar deterioros

- La red de evacuación de agua, en especial del inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.
- Las sustancias y elementos anteriormente referidos, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir, por procedimientos físicos o reacciones químicas, las conducciones y sus elementos, produciendo rebasamientos malolientes como fugas, manchas, etc.
- Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua para evitar que los olores de la red salgan.
- Para destapar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües.
- Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento, será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección de un profesional en arquitectura o en ingeniería.
- Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

b. Programa de mantenimiento

| RED DE INSTALACIÓN SANITARIA (DESAGÜES) |                               |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia                              | Inspecciones y comprobaciones | Actuaciones                                                                                                      |
| Cada año                                | Inspeccionar                  | Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada.<br>Inspección de los anclajes de la red vertical vista. |
| Cada 3 años                             |                               | Inspección del estado de los bajantes.                                                                           |
| Cada mes                                | Limpiar                       | Limpieza de las cámaras a pie de bajante, las cámaras de inspección de paso.                                     |
|                                         |                               | Vertido de agua caliente por los desagües.                                                                       |

5.10. Red de instalación de agua potable

El mantenimiento de la instalación a partir del medidor (no tan solo desde la llave de paso) está a cargo de cada uno de los propietarios o custodios.

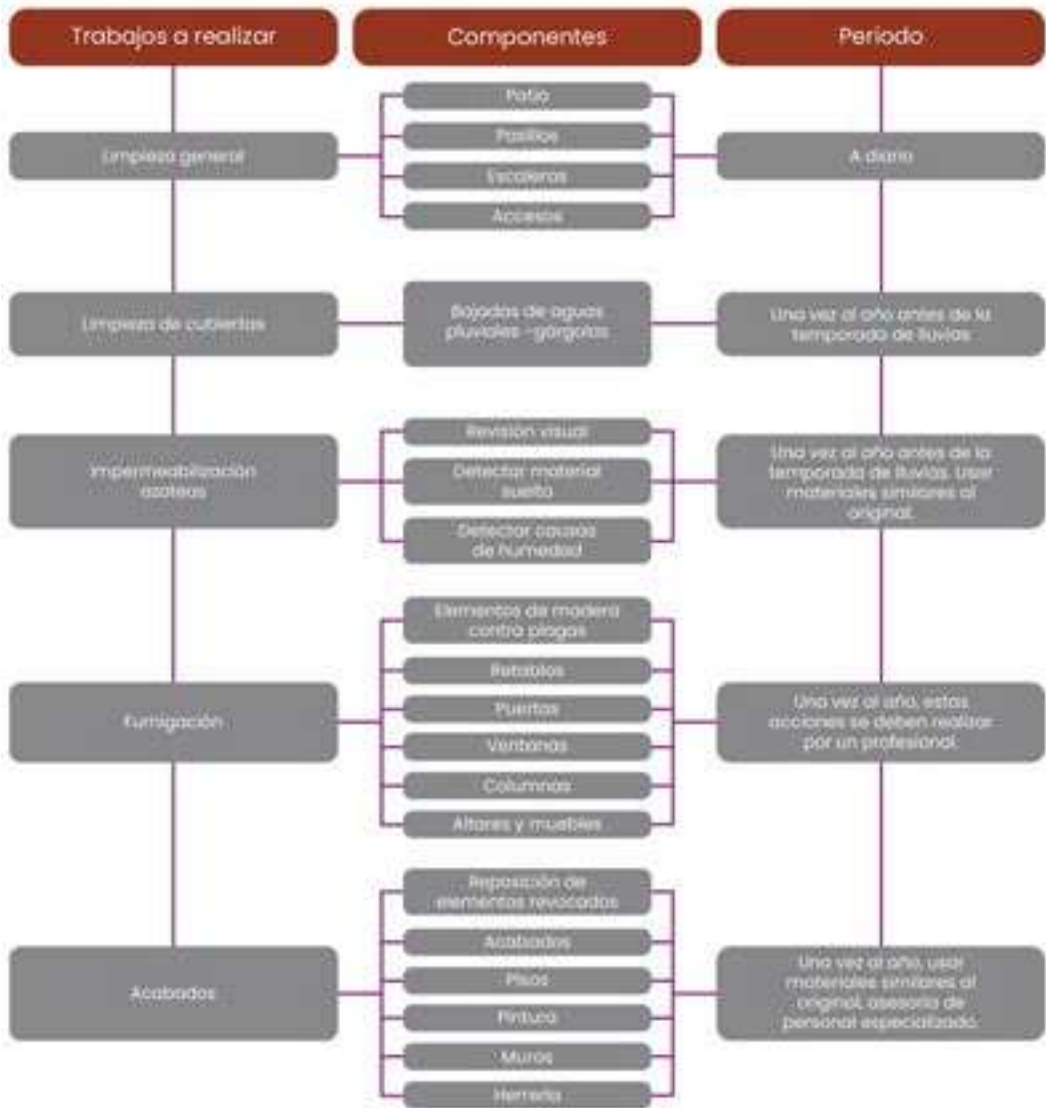
El cuarto de medidores será accesible solamente al personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso a las habitaciones que constan de este sistema.

- a. Recomendaciones para evitar su deterioro
- Cerrar la llave de paso en caso de ausencia prolongada. Si esta ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.
  - Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se deben reparar inmediatamente.
  - Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.
  - En caso de bajas temperaturas se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele el agua en su interior.

b. Programa de mantenimiento

| RED DE INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE |                               |                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frecuencia                         | Inspecciones y comprobaciones | Actuaciones                                                                                                                                                                                      |
| Cada 6 meses                       | Inspeccionar                  | Funcionamiento de las bombas de los grupos de presión.<br>Revisión de pérdidas de agua de los grifos.                                                                                            |
|                                    | Limpiar                       | Limpieza del quemador y del piloto de encendido del calentador de gas.<br>Limpieza de la válvula de retención, la válvula de aspiración y los filtros del grupo de presión.                      |
| Cada año                           | Inspeccionar                  | Revisión del calentador de agua según las indicaciones del fabricante.<br>Revisión general del grupo de presión.<br>Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico. |
|                                    | Limpiar                       | Limpieza del depósito de agua potable, previa vaciado del mismo.                                                                                                                                 |

6. Recomendaciones de mantenimiento



Calendario de mantenimiento

| TAREAS                 | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Limpieza general       | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      | X          | X       | X         | X         |
| • Patio                | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      | X          | X       | X         | X         |
| • Pasillos             | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      | X          | X       | X         | X         |
| • Escaleras            | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      | X          | X       | X         | X         |
| • Accesos              | X     | X       | X     | X     | X    | X     | X     | X      | X          | X       | X         | X         |
| Limpieza de cubierta   |       |         |       | X     | X    |       |       |        |            |         |           |           |
| Limpieza de canaletas  |       |         |       | X     | X    |       |       |        |            |         |           |           |
| Limpieza de bajantes   |       |         |       | X     | X    |       |       |        |            |         |           |           |
| Fumigación             |       |         |       |       |      |       |       |        | X          | X       |           |           |
| Reposición de acabados |       |         | X     |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Reposición de pisos    |       |         | X     |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Pintura exterior       |       |         | X     |       |      |       |       |        |            |         |           |           |

# 7. Trabajos de mantenimiento

Los trabajos que se señalan a continuación corresponden al mantenimiento preventivo y pueden realizarse con mayor frecuencia por el personal de limpieza.

## 1. Limpieza general

- Mantener limpio todo el inmueble, tanto en sus espacios interiores como exteriores.
- Evitar la acumulación de cualquier tipo de desechos y basura.
- Establecer una rutina diaria de limpieza que deberá empezar por barrer el área todos los días.
- Al trapear, hacerlo con trapo humedecido levemente, esto siempre y cuando el piso no sea de madera ya que el continuo humedecimiento lo afecta.
- Limpiar vidrios, puertas y ventanas.
- Limpiar cubiertas, canaletas y bajante de agua de lluvia.
- Evitar encharcamientos.
- Retirar hierbas y otras plantas que crezcan naturalmente sobre muros, bóvedas o en otras partes de inmueble.
- Reponer vidrios rotos.

### HERRAMIENTAS

- Escobas
- Trapos
- Limpia vidrios

Limpieza de pisos y vidrios.  
Palacete de la Florida –  
Chuquisaca, Bolivia



## 2. Limpieza general – eliminar plantas

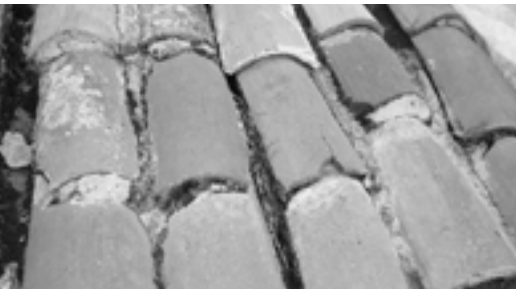
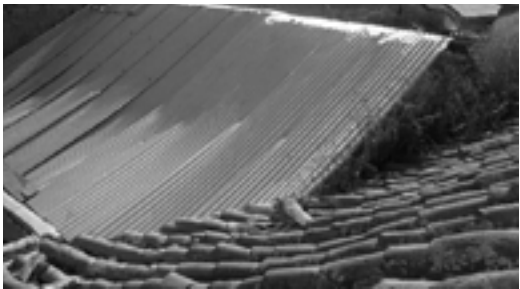
- Las plantas crecen en cualquier lugar, muros, cubiertas o pisos, su proliferación puede tornarse incontrolable en el inmueble y puede causar deterioro en estructuras y luego puede provocar humedad.
- Si no se logra retirarlas con machetes, aplicar cal en pasta en las ramas y raíces.

### MATERIALES

- Cal

### HERRAMIENTAS

- Machete
- Cal
- Badilejo



Vegetación en cubiertas.  
Casa Mendoza – Sucre – Chuquisaca, Bolivia

## 3. Limpieza general- eliminar hongos

- Prepara en el valde de agua el jabón neutro y el agua,
- Talla el zócalo de piedra.
- Enjuagar con abundante agua

### MATERIALES

- Jabón neutro
- Agua o mejor agua destilada

### HERRAMIENTAS

- Cepillo plástico de cerdas suaves
- Balde



Limpieza de zócalo.  
Casa de la Libertad – Sucre – Chuquisaca, Bolivia

4. Pintura a la cal

Es un producto muy antiguo y totalmente natural, consiste en una mezcla de cal, agua, caseína y tierras naturales o minerales.

- Mezclar los ingredientes mencionados en proporción de cuatro litros de agua caliente con dos tazas de sal.
- Una vez se hayan mezclado, se debe añadir seis tazas de cal. Remover todo bien hasta que se vea que tiene la consistencia de una pintura, pero que tenga textura un poco más líquida que la pintura normal, se pueden agregar pigmentos de origen natural o mineral.
- Una vez hecha la mezcla, dejar que la pintura repose un poco y remover cada vez que se vaya a usar de modo que se pueda ver cómo retoma la consistencia adquirida.
- A la hora de aplicarla, bastará con extender por la pared o el mueble que se quiera pintar con brocha.
- Siempre se debe esperar a que seque bien, incluso dos días; porque el efecto de cobertura y blanqueamiento aumentan con el tiempo. Si no es suficiente, se debe dar otra mano (generalmente dos deberían ser suficientes).

MATERIALES

- Cal viva
- Agua

HERRAMIENTAS

- Brocha



Pintura a la cal aplicada.  
Casa Mendoza – Sucre – Chuquisaca, Bolivia

CAPÍTULO 4  
PLAN DE USO DE  
INMUEBLES PATRIMONIALES

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Objetivo de la Guía                                         | 73 |
| 2. Concepto de “uso”                                           | 73 |
| 3. El “no uso”, factor de destrucción del edificio             | 73 |
| 4. Definiendo el uso para inmuebles patrimoniales              | 74 |
| 4.1. Profesionales a cargo del estudio                         | 74 |
| 4.2. Actividades que el profesional debe desarrollar           | 74 |
| 5. Metodología participativa para la definición de nuevos usos | 76 |
| 6. Categorías de uso y zonificación                            | 77 |
| 6.1. Edificios culturales                                      | 77 |
| 6.2. Servicios                                                 | 78 |
| 6.3. Comercios                                                 | 78 |
| 6.4. Residencial                                               | 78 |
| 6.5. Religioso                                                 | 78 |
| 6.6. Educativo                                                 | 78 |

## 1. Objetivo de la Guía

- Establecer una metodología para elaborar el Plan de Uso enfocada al patrimonio cultural para que ordene las acciones concertadas de los sectores público, privado y de la sociedad en general, en busca de compromisos y participación en la gestión, salvaguardia, conservación, rehabilitación y desarrollo sustentable del patrimonio cultural.
- Establecer que las autoridades asuman la responsabilidad de emprender tareas estratégicas con perspectiva de corto, mediano y largo plazo que, de forma dinámica y flexible, determinen las líneas de acción fundamentales para combinar elementos de preservación, desarrollo sustentable e inclusión ciudadana.

## 2. Concepto de “uso”

El término “uso” se refiere a la forma en que se ocupa y aprovecha un edificio en función de su capacidad, ya sea urbana o rural. Este concepto es fundamental para el desarrollo de las ciudades y sus habitantes, ya que a partir de este se pueden determinar políticas para garantizar el uso adecuado y sostenible de los recursos.

## 3. El “no uso”, factor de destrucción del edificio

Se puede afirmar que cuando edificios patrimoniales dejan de ser usados por la sociedad a la que le pertenecen, inicia el proceso acelerado de deterioro y posible destrucción; el abandono es un factor importante de deterioro.

Por otra parte, es difícil encontrar algún edificio patrimonial que conserve intacta la función original. En algunos casos cambia lentamente como las liturgias religiosas, en la actualidad los templos empiezan a ofrecer usos distintos en los espacios como cafés, museos, bibliotecas, entre otros.

El uso innovador del patrimonio cultural tiene el potencial de involucrar activamente a las personas, de este modo ayuda a asegurar la integración, la inclusión, la cohesión social e inversión, ingredientes necesarios para la sostenibilidad.

# 4. Definiendo el uso para inmuebles patrimoniales

## 4.1. Profesionales a cargo del estudio

- Profesional en arquitectura especialista en restauración y conservación del patrimonio arquitectónico
- Profesional en historia

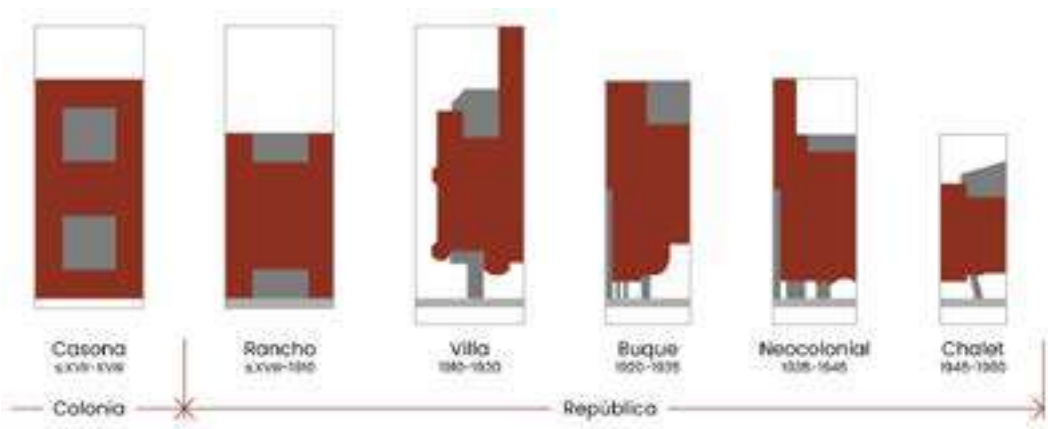
## 4.2. Actividades a desarrollar

El equipo de profesionales debe analizar las siguientes variables para determinar el uso del edificio en cuestión:



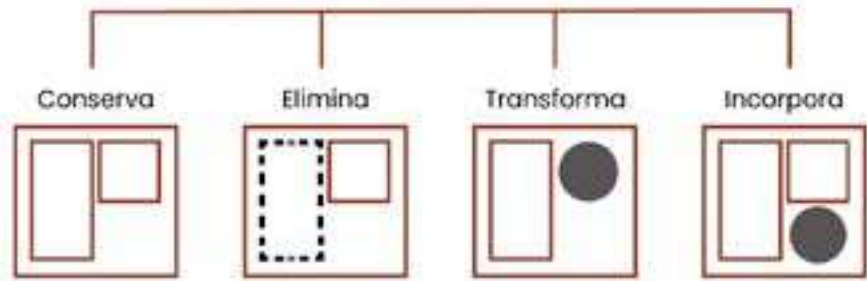
### a) Tipología original del edificio

Estará supeditada a la función o uso original, de acuerdo a esta concepción se tendrá: tipología de uso residencial, religioso u otras; cada una de estas tendrá sus variantes basadas en las diferencias espaciales de distribución de los espacios en el terreno; por lo general, las de uso residencial serán alrededor del patio, espacio que será el alma del edificio.



### b) Las transformaciones del edificio

El significado literal de la palabra transformar es pasar de una forma a otra, y así como todos los seres vivos se transforman conforme pasa el tiempo, igualmente los edificios patrimoniales. Como se muestra en el gráfico, han sufrido cambios para adaptarse a los nuevos usos a los que fueron sometidos a lo largo del tiempo:



Fuente: Reciclajes Arquitectónicos. Bolerdi, Jorge y Ciachetti, Eugene. Pág. 90

Muchas áreas serán conservadas, otras eliminadas, algunos se transformarán en cuanto a sus dimensiones o altura, y otros recibirán espacios añadidos, todas estas intervenciones con el fin de adaptarse a los nuevos usos.

Para obtener información sobre las transformaciones, la estructura del edificio actual será fundamental a la hora de realizar la investigación, así también archivos de fuentes primarias, que ayudarán a develar las modificaciones que sufrió el inmueble patrimonial.

### c) Análisis de los datos obtenidos

Una vez analizados los procesos históricos de la edificación, se debe definir si recuperar su tipología original o mantener el uso que tiene en la actualidad. Es importante analizar el potencial del conjunto y de cada área para la refuncionalización, y que mantenga sus valores.

Por ejemplo, si se requiere habilitar un edificio como museo, el nuevo uso readecuará los espacio a las necesidades del programa museístico, pero sin alterar la tipología y la morfología originales, algunos espacios pueden sufrir modificaciones menores, y que los recorridos estén acordes al nuevo uso.

## 5. Metodología participativa para la definición de nuevos usos

Esta metodología estará orientada hacia la revitalización de edificios, asignándoles una función social diferente a la original que pueda revalorizarlos.

Por una parte, saber escuchar e interpretar qué transmite cada espacio y cada conformación arquitectónica de los edificios por intervenir, lo que permitirá obtener una lectura y comprensión sobre cómo debe ser la mejor manera de aprovechar el patrimonio edificado. Es importante lograr entender la vocación de cada espacio frente a la sociedad que lo usará.

Por otra parte, se debe recurrir a nuevas estrategias y metodologías para resolver los conflictos y la problemática en torno al uso y aprovechamiento del patrimonio, como la planeación participativa en la que se involucra directamente a la comunidad y se consigue establecer un vínculo con las expresiones del pasado para que la sociedad, en su conjunto, lo salguarde para la posteridad y sea apropiado por la comunidad o propietarios.

| PASOS POR SEGUIR                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paso 1: Formulación de preguntas                  | Se formulan la mayor cantidad de preguntas referentes al uso. Se indaga la necesidad hacia el futuro.                                                                                                                                                                   |
| Paso 2: Juicio                                    | Búsqueda de errores y defectos en el uso. Hay que destacar si existe o no solución.                                                                                                                                                                                     |
| Paso 3: Desenlace                                 | Incitar a describir el uso ideal. Ejecución del proyecto.                                                                                                                                                                                                               |
| Paso 4: Creación de ajustes y propuesta en el uso | Trabajar en un primer momento de manera aislada, incorporando la creatividad en la generación del proyecto de uso. Generación de varias alternativas y desarrollo de la factibilidad de construir cada una de ellas. El proyecto final será elegido de manera conjunta. |

Este método podrá aplicarse en edificios patrimoniales puntuales cuando se va a intervenir un inmueble en particular en base al Plan Maestro de la Áreas Patrimoniales. Se basa en la conciencia de que los habitantes aportan información básica sobre sus necesidades, aspiraciones, soluciones viables y adecuadas.

Si se hubiera desarrollado previamente un plan de manejo, se definirá cuál es el potencial de uso del inmueble y cuáles son los objetivos de los propietarios o custodios.



Cafetería Ermita, terrazas del templo de San Francisco.  
Sucre –Chuquisaca, Bolivia

## 6. Categorías de uso y zonificación

### 6.1. Edificios culturales

- Casa de cultura
- Centros culturales
- Museos
- Centros de interpretación
- Bibliotecas
- Archivos

- Salas de exposición
- Teatros
- Templos
- Edificios patrimoniales
- Otros

6.2. Servicios

- Turísticos: hoteles, agencias de viajes y otros
- Personales: peluquerías, spas, lavanderías y otros
- Administrativo o gestión: instituciones estatales, oficinas, financieros y otros
- Gastronomía: restaurantes, cafeterías y otros
- Salud: consultorios médicos y dentales, farmacias y otros

6.3. Comercio

- Galerías
- Tiendas

6.4. Residencial

- Íntima: dormitorios, baños
- Social: salas de estar, comedores
- Servicio: baños, cocinas
- Depósitos, bodegas

6.5. Religioso

- Templos
- Conventos
- Salas de oración

6.6. Educativo

- Centro de educación general
- Centro de formación profesional

CAPÍTULO 5  
PLAN DE MONITOREO  
Y EVALUACIÓN

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Objetivo del manual                                                | 81 |
| Qué es un plan de monitoreo y evaluación                           | 81 |
| Conceptos de monitoreo y evaluación                                | 81 |
| Estructura del Plan de Monitoreo y Evaluación                      | 84 |
| 1. Objetivos                                                       | 84 |
| 2. Actividades                                                     | 84 |
| 3. Indicadores                                                     | 84 |
| 4. Medios de verificación                                          | 86 |
| 5. Responsables                                                    | 87 |
| 6. Desarrollo de los instrumentos                                  | 87 |
| 7. Definición del muestreo                                         | 89 |
| 8. Capacitación de los evaluadores                                 | 89 |
| 9. Aplicación del cuestionario y realización de los grupos focales | 89 |
| 10. Tabulación de los datos                                        | 90 |
| 11. Análisis de los resultados                                     | 90 |
| 12. Cronograma de la evaluación                                    | 91 |

## Objetivo del manual

Establecer una metodología para el monitoreo y evaluación de planes, programas y proyectos que articule los componentes clave y los pasos importantes que contribuyan a la planificación estratégica para alcanzar los resultados esperados.

## Qué es un plan de monitoreo y evaluación

Es el proceso de recolección, sistematización y análisis de información basado en los objetivos, resultados y actividades planificados e implementados del plan, programa o proyecto para mejorar su ejecución y eficacia. Es el instrumento de gestión y aprendizaje que proporciona información importante sobre el funcionamiento y el éxito del proyecto.

El Plan de Monitoreo y Evaluación debe detectar oportunamente las fortalezas y debilidades de los procesos de implementación, realizar cambios para la gestión óptima de programas y proyectos, y optimizar los resultados esperados de acuerdo con las expectativas de los ciudadanos. También ayuda a los gerentes de proyecto y otro personal a obtener una comprensión clara de los objetivos y garantizar que vaya por buen camino. Es importante involucrar a los gerentes, evaluadores y otras personas clave en la planificación del Plan, porque la participación de los grupos de interés en la fase inicial asegura su aplicabilidad y sostenibilidad.

## Conceptos de monitoreo y evaluación

### Monitoreo

El propósito del monitoreo es realizar el seguimiento sistemático de la ejecución de actividades, la entrega de productos y el uso de recursos para juzgar con transparencia la implementación del programa o proyecto, y efectuar ajustes para lograr una óptima gestión de las iniciativas.

### Evaluación

Proceso que procura determinar hasta qué punto una acción, proyecto o programa alcanzó las metas inicialmente establecidas y esperadas.

Es un conjunto completo de información sobre las actividades, características y resultados de una acción, proyecto o programa, que posibilita el análisis, explica y determina su mérito o valor.

La evaluación permite:

- Contribuir al perfeccionamiento de la acción, proyecto o programa institucional y respalda las decisiones estratégicas.
- Determinar los efectos de una acción a fin de contribuir al proceso de toma de decisiones sobre su mantenimiento, transformación o interrupción.
- Fundamentar mejor la elaboración de acciones y propuestas futuras.

Los procesos de monitoreo y de evaluación son complementarios entre sí, ya que el monitoreo permite describir y calificar el cumplimiento del plan de trabajo y la evaluación permite ver si dicho cumplimiento, a su vez, ha conducido al logro de efectos e impactos que dan una razón de ser a la iniciativa. En la medida en que la evaluación revela un logro de mejoras en las condiciones de vida de la población objetivo, el monitoreo genera valiosa información para analizar las relaciones causales entre las actividades de la iniciativa que se evalúa y dicho cumplimiento (o falta de logro)<sup>1</sup>.

Otros conceptos básicos:

## Impacto

El impacto es el efecto acumulado de la ejecución de varios proyectos o programas sobre determinado problema en un determinado tiempo. La evaluación del impacto define los efectos obtenidos por un conjunto de proyectos o programas.

## Resultados

El resultado es el efecto obtenido por las actividades desarrolladas para cumplir los objetivos trazados.

El monitoreo de estos es el seguimiento sistemático de la información relacionada con los resultados esperados y obtenidos por la puesta en práctica del proyecto.

<sup>1</sup> Mokate, Karen Marie. EL MONITOREO Y LA EVALUACIÓN: herramientas indispensables de la gerencia social. 2000.

Su evaluación determina la eficacia de un plan, proyecto o programa, al demostrar hasta qué punto los resultados obtenidos responden a los resultados esperados y cumplen con los objetivos previamente establecidos. Enfatiza las relaciones de causa entre la acción y el efecto por medio de una dimensión explicativa.

## Ajustes

A partir de la evaluación y detectados los problemas o falencias en la ejecución del plan se efectuarán los ajustes necesarios para la consecución de los objetivos trazados.

## Metas

Es el resultado que se desea obtener al poner en práctica el proyecto. La definición de metas debe conducir a la puesta en práctica de las operaciones necesarias para lograr el resultado que se desea previamente definido en los objetivos. Las metas establecen cuantitativamente los efectos esperados en un plazo determinado.

El Plan de Monitoreo y Evaluación debe ser:

- Elaborado colectivamente durante la definición del proyecto o programa.
- Alimentado sistemáticamente: es imprescindible que el equipo de la organización o el responsable de la implementación del proyecto o programa asuma el Plan como un instrumento colectivo y comprenda que todos son responsables de su elaboración y alimentación, así como de los posibles ajustes.
- Revisado frecuentemente: no es estático, sino es un instrumento dinámico que debe ser ajustado cuando fuese necesario.

# Estructura del Plan de Monitoreo y Evaluación

## 1. Objetivos

Es el enunciado de los resultados que se espera obtener mediante la puesta en práctica del plan, programa o proyecto. Los objetivos determinan las actividades que deben realizarse para alcanzarlos y se expresan con verbos tales como: fortalecer, mejorar, difundir, reducir, incrementar, etc.

- **Objetivo general:** Establece, de forma general, las intenciones y los resultados esperados del Plan.
- **Objetivos específicos:** Es el conjunto de eventos o acciones concretas que contribuyen al alcance del objetivo general.

## 2. Actividades

Son los procedimientos o acciones del proyecto o programa ejecutados con el fin de producir el impacto u obtener los resultados esperados inicialmente.

El monitoreo de actividades se realiza por medio del seguimiento sistemático de la ejecución de las mismas y sus procesos.

La evaluación de las actividades e insumos explica la forma en que se ejecutaron las acciones del proyecto o programa, y complementa la información recopilada durante el proceso de monitoreo.

## 3. Indicadores

Son los elementos que se utilizan para medir la información cuantitativa y cualitativa recopilada durante o después de la implementación de cada acción, proyecto o programa a fin de medir los resultados y efectos de su puesta en práctica. Los indicadores están directamente relacionados con las metas, los objetivos y las actividades del proyecto o programa.

Por lo general, se dividen en tres categorías: indicadores de impacto, indicadores de resultado e indicadores de proceso.



### Definición de los indicadores

Los indicadores incluidos en el Plan de Monitoreo y Evaluación deben ser establecidos previamente de acuerdo con la metodología y los conceptos descritos.

“Un buen indicador se caracteriza por los siguientes rasgos:

- es preciso: puede ser interpretado de manera clara, de tal forma que sea plenamente entendible;
- es relevante para los usuarios de la información: refleja elementos o fenómenos que forman parte de lo que se busca entender; en el caso del proceso evaluativo, se relacionan con algún aspecto del marco conceptual de la iniciativa que se evalúa;
- es apropiado por los usuarios de la información: los usuarios se identifican con el indicador; tienen confianza que está reflejando fielmente información relevante;
- es práctico: el costo de recopilar los datos y producir la información a ser sintetizada por el indicador es razonable”<sup>2</sup>.

Después de la definición de los indicadores de una acción, proyecto o programa se debe verificar si el indicador:

- especifica claramente lo que va a medir,
- es mensurable,
- es relevante respecto a los objetivos generales y específicos del proyecto o programa,
- es factible dados los recursos y experiencia disponibles.

<sup>2</sup> Ibidem 1

## 4. Medios de verificación

Son los instrumentos que el proyecto o programa usará para medir los indicadores, deben ser:

- Relevantes con respecto a los indicadores
- Factibles en relación con los recursos y el tiempo disponibles
- Sistemáticamente recopilados

Ejemplos de medios de verificación: informes de campo, entrevistas, cuestionarios, grupos focales y registros fotográficos.

### **Entrevista semiestructurada**

El propósito de este instrumento es recopilar información cualitativa sobre el grupo poblacional objetivo. La entrevista semiestructurada se diseña en forma de guion, con preguntas abiertas que permitan que el entrevistado dé información detallada sobre el tema en cuestión. Antes de iniciar la entrevista exhaustiva, el entrevistado debe dar su consentimiento libre y con conocimiento de causa por escrito.

### **Grupos focales**

El objetivo de esta técnica es recopilar información cualitativa con un profundo grado de detalle. El grupo focal de discusión consiste, por lo general, en la reunión de un grupo específico de personas que forman parte del grupo poblacional objetivo (6 a 12 personas) para discutir un tema específico en profundidad. El facilitador responsable del grupo focal debe trazar primero un guion con el que introducirá los temas clave a ser debatidos con el grupo. Antes de iniciar la discusión del grupo focal, los participantes deben dar su consentimiento libre y con conocimiento de causa por escrito.

### **Cuestionario -Conocimiento, Actitudes y Prácticas-**

Su objetivo es recopilar información cuantitativa sobre el grupo poblacional prioritario y evaluar la implementación de un proyecto o programa. Al estar relacionados con el patrimonio cultural y natural, normalmente se preparan preguntas sobre identidad, conservación y salvaguardia. La aplicación de este instrumento permite que la organización conozca

mejor al grupo poblacional con el que trabaja y ajuste sus actividades de sensibilización. Antes de aplicar un cuestionario -Conocimiento, Actitudes y Prácticas- es importante que los participantes en el estudio den su consentimiento libre y con conocimiento de causa por escrito.

## 5. Responsables

El equipo encargado de la evaluación del proceso debe incluir tanto los gestores (de diversos niveles del esquema organizativo y diversos grados de responsabilidades) como los que financian dichas iniciativas (los contribuyentes, por ejemplo), y aquellos que forman parte de la población que se beneficia de las iniciativas. Cada actor tendrá un interés particular en la manera en que se usa la información del proceso evaluativo, por lo que debe participar en la confección de las preguntas que se exploran y en la evaluación.

Aunque todo el equipo del proyecto o programa deba participar en las actividades de monitoreo y evaluación, en el caso del Plan de Monitoreo y Evaluación es fundamental que se asigne específicamente a una o dos personas la tarea de recopilar, organizar y reportar datos sobre cada indicador definido. Esa o esas personas trabajarán en cooperación con el resto del equipo del proyecto o programa para garantizar que los datos necesarios, referidos a cada uno de los indicadores del Plan, sean debida y adecuadamente recopilados, usados y reportados.

## 6. Desarrollo de los instrumentos

Para diseñar los cuestionarios y el guion se deben seguir estos pasos:

- Definir los objetivos del estudio que deben estar directamente relacionados con los objetivos e indicadores del proyecto.
- Investigar ejemplos de cuestionarios aplicados en otros proyectos o encuestas.
- Desarrollar un borrador de cuestionario en conjunto con el equipo del proyecto, teniendo en cuenta el lenguaje que usa el grupo en cuestión. Al desarrollar los cuestionarios es importante tener presente la futura tabulación de los resultados.
- Hacer una prueba piloto de cuestionarios y del guion con miembros del grupo de trabajo. Este es un paso fundamental para garantizar

que el grupo poblacional comprende las preguntas planteadas, que las respuestas corresponden a los objetivos de la evaluación y que el formato del cuestionario facilita la tarea de los evaluadores. De acuerdo con los resultados de la prueba piloto, el cuestionario debe ser revisado para luego definir su versión final.

La definición de preguntas relevantes llevará a conseguir información que facilite la identificación de estrategias para mejorar la calidad de la iniciativa que se evalúa.

#### **Ejemplo de preguntas para realizar el monitoreo:**

- ¿en qué medida cumple la iniciativa las actividades especificadas en su programación?
- ¿qué coincidencia se presenta entre la cantidad y calidad de actividades esperadas y las que se están generando?
- ¿en qué medida está la iniciativa llegando a los beneficiarios apropiados?
- ¿los recursos del programa se utilizan de manera apropiada?
- ¿cuáles son las satisfacciones y las insatisfacciones de diversos involucrados con respecto al desenlace de la iniciativa?

#### **Ejemplo de preguntas para realizar la evaluación:**

- ¿en qué medida cumple la iniciativa los objetivos que justificaba su existencia?
- ¿en qué medida cumplen dichos objetivos con la calidad esperada, en los tiempos y lugares esperados?
- ¿cumplen los objetivos de manera eficiente?, ¿equitativa?, ¿sostenible?
- ¿qué efectos (positivos y/o negativos) se generan, diferentes a los que se reflejan en los objetivos?
- ¿hay determinadas circunstancias o características entre las poblaciones objetivo que facilitan (o dificultan) el logro de los objetivos?
- ¿cuáles características de la gestión facilitan (o dificultan) el logro de los objetivos?

## **7. Definición del muestreo**

La cantidad de cuestionarios a ser respondidos puede ser definida tomando como base el número de demandantes del proyecto y los recursos financieros disponibles para la evaluación; si los hubiera se recomienda la contratación de una persona específica que sepa hacer el cálculo representativo de la cantidad de personas que deberán ser incluidas, teniendo en cuenta los objetivos de la evaluación.

Para definir los lugares en que se aplicará el o los cuestionarios se debe usar la información del mapeo realizado con anterioridad sobre los sitios a incluir en el proyecto. La evaluación debe tratar de garantizar un muestreo representativo para evitar cualquier posible desviación en el momento de definir su inclusión en la evaluación. Para conseguir un muestreo representativo de los lugares y grupos poblacionales objetivos se debe seguir estos pasos:

- Atribuir un número a cada lugar mapeado.
- Colocar todas las papeletas dentro de un sobre o caja y sortear la cantidad de cuestionarios a aplicar en cada establecimiento previamente definido.
- Aplicar la cantidad X de cuestionarios en los lugares indicados a partir del sorteo realizado.

## **8. Capacitación de los evaluadores**

De preferencia, los evaluadores deben formar parte del grupo poblacional a ser contactado durante la evaluación. Si eso no fuera posible, deben ser personas con experiencia o conocimiento sobre el grupo poblacional objetivo y estar familiarizados con los temas incluidos en el cuestionario. Además, es fundamental que todos los evaluadores sean capacitados en la aplicación del cuestionario, a fin de garantizar la consistencia de los datos recopilados.

## **9. Aplicación del cuestionario y realización de los grupos focales**

El sorteo realizado anteriormente indicará los lugares donde se deben aplicar los cuestionarios y la cantidad de personas a ser entrevistadas

en cada uno de ellos. Al llegar a cada lugar, los evaluadores deben tratar de entrevistar a la mayor cantidad posible de personas diferentes para obtener información lo más variada y evitar desviaciones.

## 10. Tabulación de los datos

Dependiendo de los recursos disponibles, los datos pueden ser tabulados en una hoja de cálculo electrónica o en un programa de estadística más sofisticado. Lo más importante es que la tabulación sea fácil de entender y analizar. Es fundamental que los datos recopilados se tabulen inmediatamente después de obtenidos. Esto permite que la información sea usada para mejorar el proyecto o programa, además de reducir el volumen de trabajo a realizar en el final del proyecto.

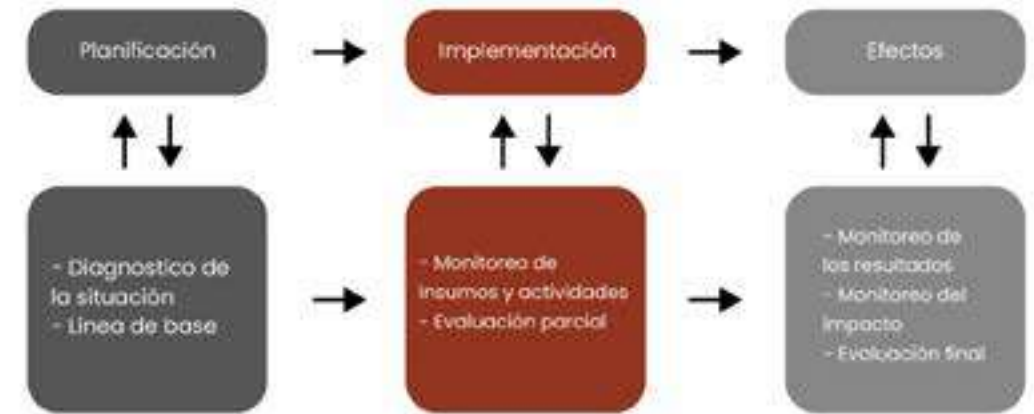
## 11. Análisis de los resultados

Los resultados deben ser analizados en los tres momentos de evaluación (ver el cronograma de la evaluación, más adelante): línea de base, evaluación parcial o a medio término y evaluación final.

- Los resultados de la línea de base sirven para definir las prioridades y los métodos más adecuados para las acciones a poner en práctica.
- Los resultados de la evaluación a medio término mostrarán si la acción está funcionando de la forma esperada, y la información obtenida se usa para hacer los ajustes necesarios.
- Los resultados de la evaluación final permiten determinar si hubo o no cambios durante la puesta en práctica del proyecto o programa, además de proveer los datos necesarios para reportar los indicadores de resultados. En este sentido, es imprescindible contrastar los resultados de la evaluación con los objetivos trazados. Para explicar por qué hubo o no cambios a medio término y al final del proyecto o programa, es fundamental triangular la información obtenida a través de los cuestionarios y los grupos focales que participaron de los talleres cualitativos recopilados y reportados durante el proceso de monitoreo de la implementación de las actividades.

## 12. Cronograma de la evaluación

Puesto que se trata de una evaluación, deben aplicarse al comienzo, al medio y al final del proyecto. A continuación, se presenta, a modo de ejemplo, el cronograma de la evaluación de un proyecto dividido en sus tres momentos: línea de base, evaluación a medio término y evaluación final.



Al diseñar un plan, proyecto o programa, el componente de monitoreo y evaluación debe ser un elemento imprescindible, puesto que podrá mostrar resultados y ayudar a realizar los ajustes necesarios. La relación entre evaluación, planificación, implementación y resultados es la siguiente:

