

MANUAL 6



Aprobado mediante Resolución Ministerial N° 002/2026 de 09 de enero de 2026

MANUAL 6

Manual de Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos



MINISTERIO DE TURISMO
SOSTENIBLE, CULTURAS,
FOLKLORE Y GASTRONOMÍA



EMBAJADA
DE ESPAÑA
EN BOLIVIA





Manual de Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos

CRÉDITOS

Cinthya Martha Yáñez Eid

Ministra de Turismo Sostenible, Culturas, Folklore y Gastronomía

Darío Andrés Zaratti Chevarría

Viceministro de Culturas y Folklore

David Aruquipa Pérez

Director General de Patrimonios Culturales

Cooperación Española

Embajada de España en Bolivia

Consultoras:

Jaqueline E. Bellido Terán

Arquitecta

Manual de Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos

Presentación de Proyectos de Intervención en Inmuebles Patrimoniales

Supervisión de Obras en Bienes Patrimoniales

R. Gissel Villarroel Villazón

Arquitecta

Manual de elaboración del Plan de Manejo de Paisajes Culturales

Elaboración del Plan de Sensibilización del Patrimonio Cultural

Fotos:

Jaqueline E. Bellido Terán

R. Gissel Villarroel Villazón

Gisela R. Paredes Verástegui

Víctor Hugo Bellido Terán

Richard Alcázar

Depósito Legal: 4-1-19-2026 P. O.

ISBN: 978-99974-876-7-4

Impreso en Sigla Editores

La Paz - Bolivia

2026

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Turismo Sostenible, Culturas, Folklore y Gastronomía, con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), entrega el Manual de Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos realizado como parte de procesos reflexivos y estratégicos destinados a fortalecer la conservación y salvaguardia del patrimonio cultural boliviano.

El Manual proporciona directrices prácticas para abordar diversos aspectos de la preservación y administración; está 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 su 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 salvaguarda, gestión y difusión de nuestro patrimonio cultural boliviano.

MANUAL 6

Manual de Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO 1. Introducción	7
CAPÍTULO 2. Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos	23
CAPÍTULO 3. Plan de Monitoreo y Evaluación	43

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

7

1. Introducción	9
2. Clasificación del patrimonio cultural boliviano	10
3. Actores que participan en la conservación y salvaguardia del patrimonio cultural boliviano	10
4. Instrumentos legales que protegen el patrimonio cultural boliviano	12
5. Acciones para la protección del patrimonio cultural boliviano	12
6. Planificación	17

1. Introducción

El patrimonio cultural es la herencia material e inmaterial recibida de los ancestros 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 boliviano

2.1. Patrimonio cultural 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.

- Patrimonio cultural material mueble. Son aquellos que pueden ser trasladados o transportados de un lugar a otro; esta categoría abarca desde objetos pequeños, hasta obras de gran formato.
- Patrimonio cultural material inmueble. Son obras que no pueden ser separadas del lugar al que pertenecen.

2.2. Patrimonio cultural 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 boliviano

3.1. Actores institucionales del Estado

- **Ministerio de Turismo Sostenible, Culturas, Folklore y Gastronomía, 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.

Propietarios o custodios

- **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 Agua, 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 boliviano

- Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia
- Convenios internacionales reconocidos por el Estado boliviano
- Ley N° 530, de 23 de mayo de 2014, Ley del Patrimonio Cultural Boliviano
- Ley N° 1220, de 30 de agosto de 2019, Modificaciones e incorporaciones a la Ley N° 530
- Ley N° 031, de 19 de julio de 2010, Ley Marco de Autonomías y Descentralización Andrés Ibáñez
- D.S. N° 5471, de 8 de octubre de 2025, Reglamento de la Ley N° 530.
- R.M. 020/2018, de 18 de enero de 2018. Reglamento de autorizaciones para trabajos arqueológicos en obras públicas y privadas del Estado Plurinacional de Bolivia
- R.A. 010/2014, del 16 de octubre de 2024, Guía para Declaratoria de Patrimonio Cultural Material Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia

5. Acciones para la protección del patrimonio cultural arqueológico

Procedimientos previos a las acciones de conservación arqueológica:

- Registro
- Inventario
- Catalogación
- Diagnóstico arqueológico
- Intervención arqueológica
- Monitoreo arqueológico
- Medidas de mitigación arqueológica
- Señalética
- Otros

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 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:

Histórica:

- 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 y área patrimonial,
- posee elementos arqueológicos que documentan su evolución y desarrollo.

Tecnológica:

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

Formales:

- 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,
- poseedor de manifestaciones artísticas y decorativas de interés.

Tipológicas:

- uso de técnicas singulares o de especial interés,
- se constituye en exponente de técnicas constructivas de una época o región determinada,
- con sistemas constructivos y elementos arquitectónicos realizados por mano de obra con conocimientos y saberes pasados y presentes.

Relación con el entorno:

- contribuye a definir un entorno de valor por su configuración y calidad en la estructura urbanística, el paisaje y el espacio público,
- asociado con otros inmuebles, con espacios abiertos, elementos naturales y actividades del patrimonio inmaterial, configurando un conjunto de valor estético y simbólico,
- interacción de las personas y el medio natural, valorado por sus cualidades culturales, producto de procesos y soportes de la identidad de una comunidad.

Valor inmaterial:

- 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.

Simbólicas – icónicas:

- representación de los valores únicos de una cultura o periodo histórico, reconocido como identidad colectiva,
- elemento que expresa, representa o significa identidad y pertenencia para el colectivo,
- es parte de la memoria colectiva y refuerza los valores de identidad.

Valor natural:

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

Valor por muebles:

- 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 ¹.

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

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: Su objetivo 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.

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

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.

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: 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. ²

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

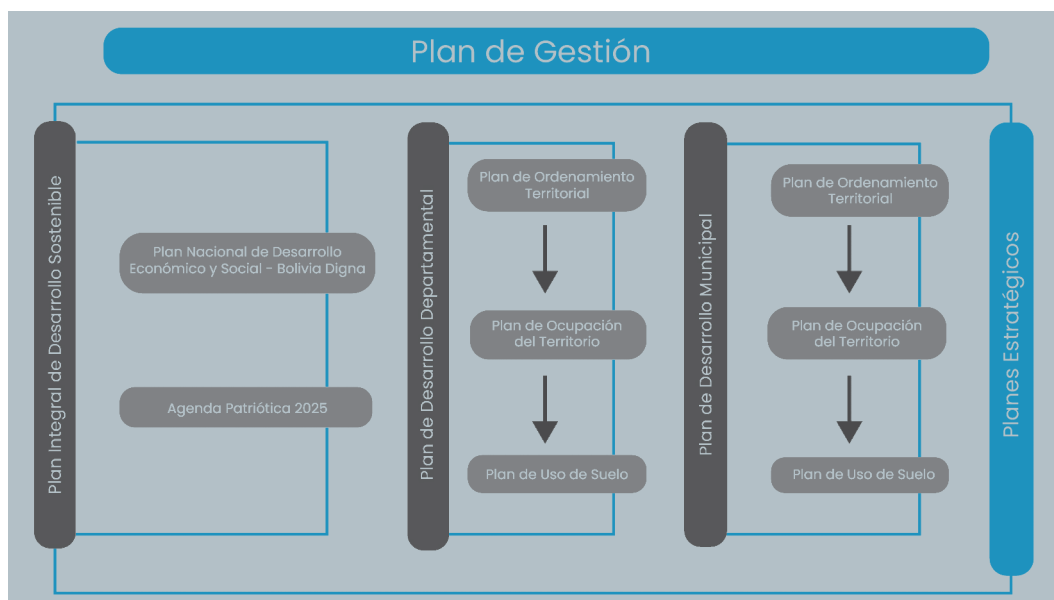
6. Planificación

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.

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 y natural.

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:



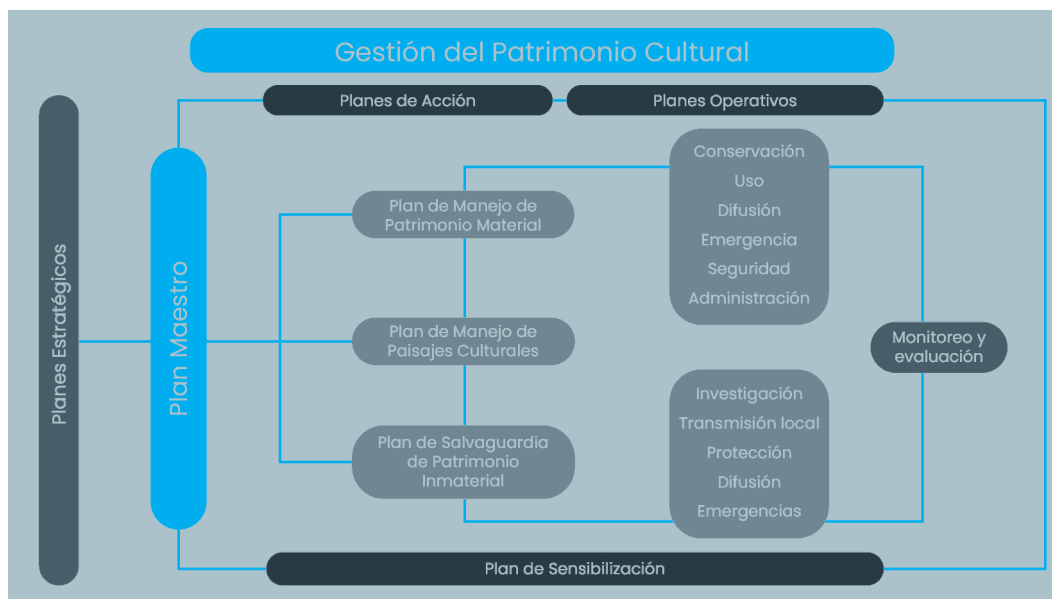
a. Planes estratégicos. Definen la visión, los objetivos y las estrategias considerando los aspectos culturales, sociales, económicos y medioambientales para lograr la sostenibilidad del patrimonio cultural y natural.

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**, instrumento técnico-normativo para la preservación y salvaguardia del patrimonio, desarrollo social, económico, cultural, urbana - nístico y ambiental de las áreas patrimoniales.
- **Plan de Manejo**, herramienta de organización y coordinación intergu - bernamental que facilita la conservación y salvaguardia sustentable del territorio y promueve el desarrollo de las condiciones de vida de la po - blación en general.
- **Conservación preventiva**, evita los procesos de degradación con me - didas que disminuyan los desequilibrios entre objeto y medioambiente. La conservación preventiva es un método simple, ya que permite ase - gurar 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.



La gestión del patrimonio cultural es un proceso continuo que debe levantar información cada año para identificar posibles cambios y efectuar ajustes.

Los manuales para la gestión 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 de Sitios Arqueológicos

Manual 7: Elaboración del Plan de Sensibilización del Patrimonio Cultural

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

CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE SITIOS ARQUEOLÓGICOS

23

Introducción	25
Objetivo	25
Definiciones	26
1. Importancia de la conservación preventiva	26
2. Factores de riesgo en sitios arqueológicos	27
2.1. Intervención antrópica	27
2.2. Factores medioambientales	27
3. Diagnóstico del estado de conservación	29
3.1. Recolección de información básica	29
3.2 Inspecciones visuales y documentación	29
4. Estrategias de conservación preventiva	29

5. Actividades de mantenimiento	34
6. Registro de las actividades de mantenimiento	40
6.1. Registro de las tareas de mantenimiento	40
6.2. Efectos del mantenimiento a corto, mediano y largo plazo y cómo pueden valorarse	40
6.3. Registro de acciones de mantenimiento	41
Bibliografía	42

Introducción

El Manual de Conservación Preventiva de Sitios Arqueológicos está dirigido a las personas que trabajan en estos espacios y que forman parte de un proyecto de investigación de los monumentos y el entorno ecológico, es decir: arqueólogos, custodios, conservadores, veladores, curadores de los museos de sitio, personal administrativo y de mantenimiento.

Cuando el material arqueológico permanece durante un largo tiempo en subsuelo en estado semienterrado o totalmente cubierto por la tierra, su proceso de deterioro se ve ralentizado, por lo que todavía permanece con sus características originales después de cientos de años, siendo valiosos testimonios de otras épocas.

Gracias a que la transformación de estos materiales es lenta, hoy se puede admirar lo que constituyó parte del pasado y tener una idea de las construcciones que realizaron hombres y mujeres, así como la forma de vida en cada momento de la historia.

Objetivo

La finalidad de este Manual es guiar y orientar los trabajos de conservación preventiva en áreas arqueológicas que se encuentren a cargo de especialistas.

Definiciones

Sitio arqueológico

Lugar donde se conservan y se investigan restos o evidencias de la actividad humana del pasado. Pueden ser estructuras arquitectónicas, asentamientos o cualquier vestigio tangible de una o varias civilizaciones, para comprender la historia y la cultura de los pueblos.

Preservación

Implica un conjunto de medidas preventivas para mantener el patrimonio histórico y cultural que ayuda a definir la identidad de una sociedad al constituirse en fuente de conocimiento sobre el pasado. Puede generar beneficios económicos a través del turismo y debe protegerse de daños irreparables para las futuras generaciones.



Foto 2. Sitio arqueológico - Fuerte de Samaipata

1. Importancia de la conservación preventiva

Consiste en evitar al máximo los procesos de degradación. Es importante implementar medidas que disminuyan los desequilibrios entre el objeto y el medioambiente. Tiene métodos simples que permiten asegurar efectivamente la larga vida de los bienes culturales arqueológicos y reportar cualquier irregularidad.

Las recomendaciones de mantenimiento que este Manual propone son fáciles de llevar a cabo y requieren de mínimos recursos económicos y de equipo, podrán realizarse por el arqueólogo o especialista en conservación, quién guiará con voluntad e iniciativa técnica a los trabajadores de los sitios arqueológicos.

En la primera parte, se explican las principales causas de su deterioro, luego las actividades más importantes de mantenimiento y en la última parte, el sistema de registro de las tareas realizadas en los bienes culturales.

2. Factores de riesgo en sitios arqueológicos

El deterioro en los yacimientos arqueológicos es inevitable, sin importar el tipo de material cultural (cerámica, óseo, concha, metal, lítico, madera y otros) estos sufrirán deterioro y si no son tratados de forma adecuada por personal idóneo, pueden sufrir daños irreparables.

2.1. Intervención antrópica

- Mala intervención en trabajos de conservación o un inadecuado tratamiento pueden ocasionar consecuencias desfavorables en poco tiempo.
- Vandalismo, acciones encaminadas a dañar intencionalmente cualquier parte del patrimonio mueble e inmueble, por ejemplo, los grafitis.
- Negligencia, se refiere a las acciones de la persona responsable de la seguridad o del mantenimiento del sitio cuando permite que se dañe el patrimonio que debe proteger, o bien cuando no reporta un incidente que pueda afectar la integridad del mismo; es decir, cuando no realiza la tarea de custodia o protección.
- Destrucción accidental, se refiere a la acción de visitantes que sin intención premeditada afectan o dañan un objeto, por ejemplo, tocar o mojar una pintura mural.
- Saqueo, robo intencionado de algún objeto del sitio: vasijas, objetos de una tumba, estelas, rocas esculpidas, entre otros.
- Construcciones ilegales e inadecuadas dentro del perímetro del sitio arqueológico, edificaciones que perturban y dañan la apariencia de estos espacios.

2.2. Factores medioambientales

Son todos aquellos que ocasionan el desequilibrio entre el material arqueológico y el ambiente mismo. El deterioro aumentará cuando se reflejen variaciones bruscas que afecten la estabilidad de los materiales como la lluvia, el agua del subsuelo, la vegetación circundante, la luz, el viento, el frío y el calor.

La estabilidad del patrimonio arqueológico puede verse afectada por causas físicas, químicas y biológicas.



a) Causas físicas y mecánicas

Se refiere a parámetros ambientales cuyas manifestaciones determinan deterioros de carácter físico, tienden a afectar la estructura del patrimonio arqueológico:

- Variaciones de estado del agua (líquido, sólido y gaseoso).
- La migración de sales solubles formando depósitos sobre los paramentos y toda superficie que ocasione descomposición del revestimiento.
- Variaciones de humedad que provocan fenómenos de condensación y evaporación que producen un efecto mecánico abrasivo.
- Variaciones de temperatura que favorecen los procesos de dilatación y contracción generando graves tensiones que son amortiguadas por la propia estructura del patrimonio arqueológico a través de fisuras o grietas.
- La carga pesada, como la propia tierra o la aplicada por el hombre al apilar las piezas, afecta a la resistencia de los objetos.
- Presencia de vibraciones de varios tipos incluyendo terremotos, transporte, tránsito vehicular, etc.

Todos estos fenómenos pueden producir roturas, fisuras, fracturas, pérdidas, exfoliaciones, disgregaciones, entre otros. Un tipo de fisura característica es la craqueladura.

b) Causas químicas

Son provocadas por elementos externos, generalmente naturales (agua, anhídrido carbónico, ácidos, etc.), pero también determinados por la actividad humana (incendios, contaminación ambiental, entre otros). Las alteraciones químicas o mineralógicas se comportan, generalmente, transformando el material. Son típicos los fenómenos de descohesión

que favorecen la pulverización del material lítico, metales, huesos y el cambio de color, por ejemplo.

c) Causas biológicas

Se trata de daños causados por el ataque microbiológico, entre los que se hallan: algas, hongos, líquenes y microflora que se nutren de materiales inorgánicos. Entre las causas biológicas se pueden mencionar los residuos orgánicos e inorgánicos derivados del uso de objetos, como los vasos usados como urnas de incineración que resultan muy contaminados de fósforo, componente importante del hueso.

3. Diagnóstico del estado de conservación

3.1. Recolección de información básica

Antes del trabajo en terreno, se deberá efectuar la revisión bibliográfica de antecedentes arqueológicos, históricos y antropológicos (si fuese necesario) del área del proyecto, de textos clásicos y actualizados con la finalidad de conocer de antemano la existencia de hallazgos previamente registrados, las características y diversidad de materiales que pudiesen encontrarse, los proyectos y las medidas que ya hubiesen sido aplicadas y con ello planificar, de mejor manera, esta actividad.

3.2 Inspecciones visuales y documentación

Se realiza el recorrido de la totalidad del área de estudio con el fin de detectar o descartar defectos o anomalías, garantizando así la correcta conservación y la seguridad del sitio y del entorno. Las inspecciones son procesos no destructivos que permiten evaluar el estado general sin alterarlo e identificar daños como grietas, pérdidas, transformaciones, y sirven como paso preliminar para otras acciones de conservación.

4. Estrategias de conservación preventiva

La anticipación del deterioro puede realizarse mediante el control de factores de riesgo sin intervenir directamente en los materiales o estructuras, buscando siempre soluciones sostenibles, reversibles y de bajo impacto.

a) Manejo del entorno y del paisaje

Objetivo

Proteger el sitio arqueológico mediante el control del contexto físico y ambiental.

Acciones clave

- Establecer zonas de amortiguamiento alrededor del sitio para reducir el impacto de actividades agrícolas, urbanas o industriales.
- Reforestar con vegetación autóctona no invasiva para estabilizar suelos y controlar la erosión sin afectar las estructuras.
- Eliminar escombros y residuos acumulados que puedan alterar el microambiente o atraer fauna indeseada.
- Delimitar físicamente el sitio con barreras visuales o naturales (cercas de piedra, setos vivos).

b) Control de humedad y escurrimientos

Objetivo

Prevenir daños estructurales ocasionados por el agua y las humedades.

Acciones clave

- Construir o rehabilitar canales de drenaje que desvíen las lluvias fuera del área arqueológica.
- Sellar grietas en estructuras expuestas para evitar filtraciones (emplear materiales reversibles).
- Implementar cubiertas temporales o permanentes (ligeras y de estructura reversible) para proteger áreas vulnerables.
- Monitorear los niveles de humedad con sensores o registros manuales estacionales.

c) Control de vegetación invasiva

Objetivo

Evitar el daño físico causado por raíces y crecimiento vegetal.

Acciones clave

- Identificar y erradicar especies invasoras (ficus, cactus o malezas profundas) con procedimientos mecánicos o controlados.
- Programar mantenimientos periódicos de deshierbe manual, sin uso de herbicidas que afecten el suelo o los materiales arqueológicos.
- Promover el crecimiento de vegetación estabilizadora en áreas erosionadas, como pastos nativos o plantas de raíz corta.



Foto 3. Trabajos de deshierbe manual - Fuerte de Samaipata

d) Protección contra factores humanos

Objetivo

Reducir daños causados por vandalismo, saqueo, ocupación y mal uso del sitio.

Acciones clave

- Implementar sistemas de vigilancia comunitaria o electrónica (cámaras, drones, recorridos).
- Diseñar rutas de acceso controlado con señalización clara, pasarelas elevadas o senderos delimitados.
- Establecer un reglamento de uso público y aplicar sanciones ante el incumplimiento.
- Sensibilizar a la comunidad y visitantes sobre el valor del sitio mediante programas educativos.

e) Estabilización estructural preventiva

Objetivo

Prevenir colapsos o deterioros estructurales sin intervenir directamente en el patrimonio.

Acciones clave

- Instalar apuntalamientos temporales o refuerzos ligeros en muros y techos frágiles.
- Documentar grietas o deformaciones mediante registros fotográficos periódicos o medición de los movimientos de la grieta.
- Colocar cubiertas reversibles sobre estructuras frágiles o decoradas, como relieves o pinturas murales.
- Evitar consolidaciones invasivas hasta tener estudios completos y un plan de conservación integral.

f) Medidas de preparación ante emergencias

Objetivo

Estar preparados para responder a desastres naturales o antrópicos.

Acciones clave

- Elaborar un plan de gestión de riesgos y emergencias con participación de autoridades, comunidad y expertos.
- Establecer protocolos para sismos, incendios, inundaciones o actos vandálicos.
- Mantener el inventario actualizado del sitio con documentación visual y técnica.
- Simular escenarios de evacuación o respuesta rápida ante emergencias con los equipos responsables.



Foto 4. Trabajos de consolidación de muros - Fuerte de Samaipata

g) Integración de tecnología y monitoreo inteligente

Objetivo

Mejorar la eficiencia del monitoreo y la toma de decisiones.

Acciones clave

- Utilizar drones o fotogrametría para monitorear cambios en la superficie o estructuras.
- Aplicar sensores de temperatura, humedad o movimiento para el seguimiento continuo.
- Crear un sistema de registro digital georreferenciado (SIG) para visualizar la evolución del sitio.
- Capacitar a personal local en el uso de tecnologías accesibles y sostenibles.

5. Actividades de mantenimiento

Para conservar periódicamente las diferentes partes de la zona arqueológica, el personal técnico debe ser autorizado por los entes competentes y además será necesario solicitar el apoyo de un conservador especializado. Estas permitirán tener un control sobre los bienes culturales y conservar adecuadamente su entorno.

A continuación, se describe cómo se realizan dichas actividades, con qué herramientas pueden ejecutarse y la regularidad con que deben efectuarse,

- a. Limpieza
- b. Control de fauna
- c. Control de flora
- d. Información de visitantes
- e. Colocación y mantenimiento de elementos de protección

a) Limpieza

Es el retiro superficial de polvo acumulado y de todo tipo de residuos, se debe realizar continuamente para evitar depósitos de basura, tierra, hojas, formación de nidos de insectos, aves, roedores y crecimiento de plantas. Las áreas donde se concentran este tipo de materiales mantienen la humedad, lo que ocasiona otros problemas más graves.

LIMPIEZA			
Dónde se realiza	Cómo y quién lo realiza	Cada cuánto tiempo	Herramientas
En áreas comunes y de servicios: plazas, caminos, áreas de concentraciones de visitantes.	- Barrer la basura, tierra y hojas. - Limpiar canaletas, drenajes y conductos de agua para evitar que se acumulen desechos que impidan su circulación.	Diariamente	- Escobas de jardinero - Rastrillos - Carretilla
	Personal de servicio		

En estructuras arqueológicas se debe realizar una limpieza en sus escalinatas, basamentos, muros y capas de protección. En caso de que las estructuras cuenten con cuartos cerrados, será necesario hacer un aseo del interior de estos.	- Barrer la basura, tierra y hojas.	Cuando sea necesario	
	- Bajo la dirección de un arqueólogo		
En elementos de revoque, pintura mural y piedras con relieve.	Deben limpiarse superficialmente con una brocha de pelo muy suave, evitando ejercer presión en los fragmentos más delicados.	Cuando sea necesario	- Brocha de pelo suave
	Bajo la dirección del arqueólogo		



Foto 5. Trabajos de limpieza - Fuerte de Samaipata

b) Control de flora

La flora es el conjunto de elementos vegetales (plantas, musgos, líquenes y algas) que crecen sobre y alrededor de las estructuras, un especialista debe hacer un diagnóstico para su tratamiento.

CONTROL DE FLORA

Dónde se realiza	Cómo y quién lo realiza	Cada cuánto tiempo	Herramientas
En áreas comunes y de servicios: plazas, caminos, áreas de concentración de visitantes	Esta actividad se puede realizar con podadoras, si la hierba no está muy crecida, o bien con segadora, hoz o machete si la hierba está alta. Personal de servicio	Cada quince días o según la rapidez con que crece la vegetación en la zona.	
En estructuras arqueológicas: escalinatas, basamentos, muros, subestructuras y pilastras. En las pinturas murales y otros elementos decorativos delicados no debe practicarse el control de flora, ya que al arrancar la hierba se pueden desprender también fragmentos sueltos de estos materiales.	- De acuerdo al diagnóstico realizado por el arqueólogo o el especialista. - *La realiza el arqueólogo	Cada quince días o según la rapidez con que crece la vegetación en la zona.	- Hoz - Machete - Tijeras de jardinería - Carretilla - Escoba de jardinería - Rastrillos - Esponja y cepillos de raíz

c) Control de fauna

Si el área no está protegida, es necesario ahuyentar a las especies animales que habitan dentro de las estructuras arqueológicas porque, normalmente, tienen un efecto negativo en la conservación de los elementos.

Los nidos de insectos, hormigas, arañas y avispa deben ser retirados porque con sus horadaciones perjudican morteros y revoques; algunos también manchan o pueden atacar a visitantes. Los animales como murciélagos, palomas, ratas y otros roedores son muy perjudiciales.

CONTROL DE FAUNA

Dónde se realiza	Cómo y quién lo realiza	Cada cuánto tiempo	Herramientas
En los elementos de protección como cubiertas y techos. En áreas comunes: plazas, caminos, áreas de concentración de visitantes.	En cubiertas y techos: colocar una tela de malla muy fina y flexible en los vanos. Los huecos muy grandes, donde hay faltantes de piedras, deben reintegrarse con piedras parecidas a las originales. Personal de servicio	Cada que sea necesario	- Herramientas de albañilería para reparar huecos, grietas, fracturas y otros resquicios. - Para realizar una fumigación en el

En las estructuras arqueológicas, en cualquiera de sus partes. *Una vez retirado los nidos deberá ser reportado al arqueólogo responsable.	Es necesario que entre las juntas de las piedras de muros y basamentos, y entre los revoques y el muro, no existan pequeñas oquedades, resquicios, grietas y hasta fracturas, para evitar que por ahí penetren los insectos. Se deben rellenar los huecos donde se refugian o anidan con piedras, mezcla o tierra siguiendo el patrón constructivo.	Cada mes por lo menos para tener un control estricto y eliminar la plaga en cuanto se detecte, para posteriormente verificar cada quince días si realmente fueron ahuyentados.	fumigación en el interior de un museo o de un espacio cerrado se usarán guantes, bata, mascarilla contra vapores orgánicos, gorro y lentes de protección. - La cal en polvo puede usarse para ahuyentar algunas plagas de hormigas u otros insectos.
	*Bajo supervisión del arqueólogo		



Foto 6. Trabajos de control de insectos y hormigas - Fuerte de Samaipata

d) Colocación y mantenimiento de elementos de protección

Los elementos de protección en una zona arqueológica, como son los techos, las cubiertas, las rejas, las vallas, las bases de piedra, las cercas o barreras de contención, los bastidores con mallas que cierran los vanos de las estructuras y diferentes señalizaciones deben tener mantenimiento

continuo, pues de no ser así dejarán de cumplir la función de proteger los bienes arqueológicos de la acción del clima, la fauna y del visitante. El mantenimiento que requieren es normalmente muy sencillo y consiste en la aplicación de capas de pintura, eliminación de goteras, cambio de techumbres que están desvencijadas y oxidadas, así como la reposición de faltantes.

COLOCACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN			
Dónde se realiza	Cómo y quién lo realiza	Cada cuánto tiempo	Herramientas
En los elementos de protección como las cubiertas y techos. En áreas comunes: plazas, caminos, áreas de concentración de visitantes. Se puede restringir el paso cuando, por un lado se exponga su vida, o bien se exponga la seguridad de algunos elementos a medio excavar.	En los techos y cubiertas de protección que tengan alguna rotura hay que reemplazar la cubierta (por ejemplo, las hojas de palma podridas o las láminas metálicas picadas), o bien hay que efectuar algunas reparaciones en ella, como aplicar una capa de pintura acrílica y de impermeabilizante, tapar grietas o fracturas con un material que impida el paso del agua.	Cada cuatro meses o cuando aparezcan daños	- Pintura para exteriores. - Clavos, tornillos, lijas, brochas, guantes, cubetas, ropa de trabajo, alambre metálico (para arreglar elementos desvencijados), pinzas de corte y de electricista para arreglar rejas y vallas, puertas u otros elementos de protección.
	Personal de servicio		
En cualquier parte de las estructuras arqueológicas.	Las vallas o rejas pueden construirse con madera, clavos y alambre o herrerías para impedir el paso del visitante hacia algunas zonas que estén en estado delicado. Las mallas que impiden el paso hacia el interior de algún recinto cerrado deben cambiarse si se encuentran agujeradas o rotas.	Cada cuatro meses o cuando aparezcan daños	
	*Bajo supervisión del arqueólogo		

e) Información a visitantes

Es importante informarles que deben contribuir y participar en la conservación de las zonas arqueológicas. En la medida en que conozcan su importancia, los elementos que la conforman cobrarán valor y serán respetados por ellos. Para lograrlo, es necesario instruir sobre lo que se debe hacer:

- Depositar la basura en los contenedores correspondientes
- Respetar las superficies

- Evitar hacer marcas o rayones
- Mantenerse alejado de los muros y zonas delicadas sin tocarlos ni recargarse en ellos
- Cuidar la vegetación y fauna, permitiendo que las plantas permanezcan en su entorno natural
- Contribuir al ambiente tranquilo evitando generar ruidos molestos
- Mantener apagados aparatos sonoros como radios, grabadoras e instrumentos de viento dentro de la zona
- Utilizar los servicios sanitarios
- Cuidar las áreas verdes y estructuras arqueológicas
- Circular únicamente por las áreas permitidas para su seguridad, evitando zonas en conservación o con trabajos arqueológicos

Impedir el paso a las zonas que son más frágiles y que puedan sufrir daños por el acceso de los visitantes es una de las medidas que evita la destrucción y las alteraciones de los elementos arqueológicos, además de la vigilancia constante.



Foto 7. Letrero de señalización que orienta al visitante - Fuerte de Samaipata

En la medida en se trasmite un sentido de responsabilidad que haga sentir que si el daño a los objetos es irremediable y definitivo, se evitará que las personas tengan una actitud destructora, ya que es imposible vigilar a cada visitante, conviene que se conviertan en aliados del mantenimiento del lugar y no en enemigos.

Es una responsabilidad informar con la verdad sobre los datos generales de la zona: el nombre de las estructuras, época en que se construyó, cultura que la habitó y todo lo que se estime conveniente.

INFORMACIÓN A VISITANTES			
Dónde se realiza	Cómo y quién lo realiza	Cada cuánto tiempo	Herramientas
En toda la zona arqueológica	Revisar continuamente el estado de las cédulas de información, limpiarlas con un trapo de algodón o una brocha y detectar cualquier daño que en ellas pudiera producirse (por ejemplo, que se han desgastado las letras o se han oxidado, etc.). Mediante las cédulas informativas y las guías oficiales, así como con la participación de los custodios, vigilantes, veladores, encargados administrativos y todos los que trabajan en las zonas arqueológicas temporal o permanentemente. *Personal de servicio supervisado por un arqueólogo	Continuamente y dependiendo de la cantidad y demanda de los visitantes.	- La limpieza de señalamientos debe hacerse con brocha y trapo de algodón. - Otras reparaciones deben realizarse con herramientas eléctricas o mecánicas operadas por especialistas.

6. Registro de las actividades de mantenimiento

6.1. Registro de las tareas de mantenimiento

Es importante para tener la historia de las actividades que se llevaron a cabo en la zona. De esta manera es más fácil entender el comportamiento de los materiales de cada elemento y la forma en que se han conservado y deteriorado. También para controlar la periodicidad con que se llevan a cabo algunas tareas. Esta es la herramienta para determinar si fueron efectivas o no.

6.2. Efectos del mantenimiento a corto, mediano y largo plazo y cómo pueden valorarse

Para saber si estas tareas tienen buenos o inadecuados resultados, es necesario que quienes diariamente trabajan en la zona se encarguen

de observar si las labores han servido, de algún modo, para proteger los elementos arqueológicos. Esto permitirá planear con facilidad los recursos que deben destinarse a la conservación, la urgencia de las tareas, o bien descartar las acciones que no tienen buenos resultados. No debe olvidarse que hay que insistir en informar al público y convencerlo de que no haga nada inadecuado. Esto antes de actuar directamente en los casos de emergencia.

6.3. Registro de las acciones de mantenimiento

Para registrarlas se debe llenar la ficha de mantenimiento. Cada casilla corresponde a un periodo de tres meses, es decir, a los 3, 6, 9 y 12 meses. Se debe escribir en cada una las siguientes iniciales de acuerdo a los resultados obtenidos:

- M si los resultados fueron malos
- R si los resultados fueron regulares
- B si los resultados fueron buenos

Esto permitirá saber qué elementos se están deteriorando y si necesitan de la intervención de un restaurador.

		ACTIVIDADES REALIZADAS																								
		Limpieza				Control de flora				Control de fauna				Elementos de protección				Trabajos de albañilería				Información a visitantes				
		Meses				Meses				Meses				Meses				Meses								
		3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6	9	12	
LUGAR EN QUE SE REALIZÓ LA ACTIVIDAD	Basamento																									
	Techo																									
	Muros																									
	Pisos																									
	Cornisa																									
	Dintel																									
	Cresteria																									
	Goterón																									
	Escalera																									
	Jamba																									
	Alfarda																									
	Relieve en piedra																									
	Banqueta																									
	Relieve en estuco																									
	Pintura																									
Mural																										
NOMBRE Y NÚMERO DE LA ESTRUCTURA		NOMBRE DE QUIEN REGISTRA								FECHA DEL MANTENIMIENTO								NOMBRE DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA								

Nota final. Ninguna persona o entidad pública o privada podrá realizar en el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia trabajos, planes, programas, proyectos u otras actividades de protección, prevención, conservación, preservación, mantenimiento, restauración, investigación (prospección, excavación, análisis de artefactos, análisis de objetos en museos, galerías y otro tipo de repositorios, análisis de laboratorios), cuantificación y cualificación, puesta en valor, planes de manejo, promoción y difusión del patrimonio arqueológico boliviano, sin la autorización expresa de la unidad especialista en arqueología dependiente del órgano rector responsable de patrimonio cultural boliviano.

Bibliografía

- Resolución Ministerial N° 349/2012.
- Lacayo, Tomás E. **Factores de alteración in situ: Conservación preventiva del material arqueológico.** En XV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2001.
- Porto Tenreiro, Yolanda. **Medidas Urgentes de Conservación en Intervenciones Arqueológicas.** Universidad de Santiago de Compostela. Primera Edición. Diciembre de 2000.
- Price, Stanley N. **La conservación en excavaciones arqueológicas.** Roma. 1990.

CAPÍTULO 3

PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

43

Objetivo del Plan	45
Qué es un plan de monitoreo y evaluación	45
Conceptos de monitoreo y evaluación	45
Estructura del Plan de Monitoreo y Evaluación	48
1. Objetivos	48
2. Actividades	48
3. Indicadores	48
4. Medios de verificación	50
5. Responsables	51
6. Desarrollo de los instrumentos	51
7. Definición del muestreo	53
8. Capacitación de los evaluadores	53
9. Aplicación del cuestionario y realización de los grupos focales	53
10. Tabulación de los datos	54
11. Análisis de los resultados	54
12. Cronograma de la evaluación	55

Objetivo del Plan

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)¹.

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.

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

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.

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”².

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.

² 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 en 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 res-

puestas 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.

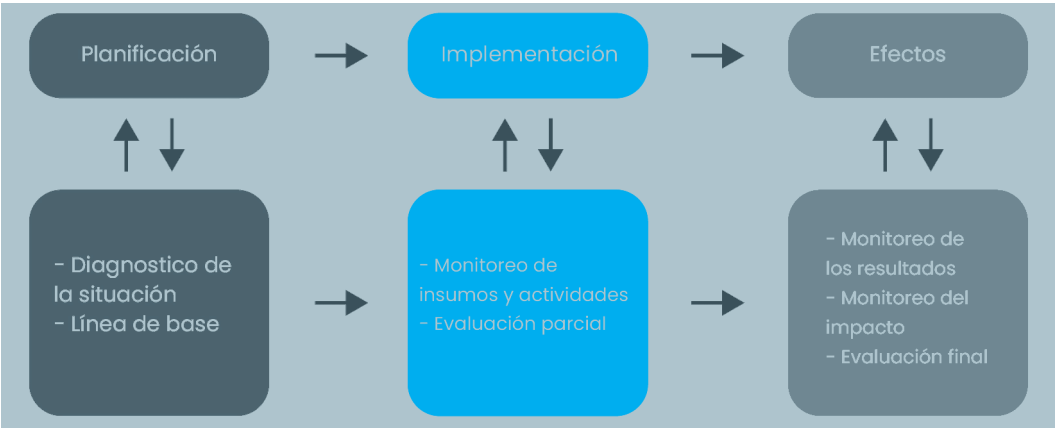
11. Análisis de los resultados

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:

