



USHUAIA
MUNICIPALIDAD

140
años

Curso de Mantenimiento Integral de Infraestructura

2026

1- Fundamentación

El mantenimiento de la infraestructura pública es una función estratégica que trasciende la mera operatividad técnica; representa un pilar fundamental para garantizar la continuidad de los servicios esenciales, preservar el patrimonio estatal y asegurar la integridad psicofísica tanto de los ciudadanos como de los trabajadores municipales. Este programa surge de la necesidad imperativa de transformar la cultura organizacional municipal, migrando de un paradigma de mantenimiento reactivo y correctivo —caracterizado por intervenciones tras la falla y altos costos— hacia un modelo de gestión preventiva. Si bien se introducirá el concepto de mantenimiento predictivo, se enfatizará que este requiere formación técnica especializada, centrando el objetivo en convertir al empleado municipal en un “**agente preventivo**” capaz de detectar anomalías tempranas. Dada la ubicación geográfica de la Municipalidad de Ushuaia, la fundamentación técnica integra protocolos rigurosos para enfrentar los desafíos de un clima frío extremo. La capacitación aborda riesgos críticos como el congelamiento de redes hidráulicas, la formación de diques de hielo en cubiertas y las cargas estructurales derivadas de la nieve, garantizando que el personal aplique soluciones técnicas normadas para la realidad fueguina.

2 - CONTRIBUCIÓN ESPERADA

Al finalizar el programa, se espera alcanzar los siguientes resultados institucionales y operativos:

- **Eficiencia en el gasto público:** Cumplimiento de la meta institucional de alcanzar un **60% de mantenimiento preventivo durante el primer año**, aspirando a un **80%** en los ciclos subsiguientes.
- **Prolongación de la vida útil de los activos:** Incremento de la durabilidad de inmuebles y mobiliario urbano mediante ciclos de restauración técnica y mantenimiento sistemático.
- **Reducción de la accidentabilidad laboral:** Disminución de siniestros mediante el cumplimiento estricto de la normativa de seguridad y el uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP).
- **Profesionalización del personal:** Transformación del empleado en un sensor activo de fallas potenciales, optimizando la comunicación entre las cuadrillas y la administración.
- **Seguridad Ciudadana:** Espacios públicos (plazas, señalización vial) más seguros y funcionales, minimizando riesgos por falta de mantenimiento.

3 - PERFIL DE LOS/AS PARTICIPANTES (destinatarios)

El programa está dirigido al personal de áreas operativas, servicios generales y mantenimiento de la Municipalidad de Ushuaia que desempeñan tareas en edificios públicos y espacios urbanos. **Requisitos previos sugeridos:**

- Familiaridad con tareas de mantenimiento y uso de herramientas básicas.
- Capacidad de interpretación de textos técnicos y manuales de procedimientos.
- Conocimientos básicos de matemática para resolución de problemas técnicos y mediciones.

4 - OBJETIVOS

Generales:

Al finalizar el programa de 6 horas, el personal operativo de las áreas de mantenimiento de la Municipalidad de Ushuaia será capaz de gestionar de manera integral y segura la infraestructura municipal, aplicando protocolos preventivos y normativas de seguridad laboral vigentes, se debe alcanzar una calificación mínima de 6/10 en las evaluaciones técnicas y demostrando el uso correcto de EPP en simulacros de campo.

Específicos:

- **Identificar** y cumplir la normativa de higiene y seguridad laboral argentina (Ley 19.587, Decretos 351/79, 911/96, 617/97 y 249/97).
- **Aplicar** técnicas de mantenimiento preventivo en sistemas hidráulicos, eléctricos y edilicios para reducir la tasa de fallas correctivas imprevistas.
- **Identificar e inspeccionar** protocolos de protección específicos para condiciones de frío extremo, incluyendo profundidades de soterramiento y espesores de aislamiento.
- **Gestionar** y conservar correctamente el inventario de herramientas manuales y mecanizadas para prolongar su vida útil y prevenir riesgos mecánicos.
- Aplicar correctamente el circuito formal de solicitud, intervención y registro de tareas de mantenimiento, garantizando trazabilidad administrativa y técnica.

6- CONTENIDOS A DESARROLLAR

Módulo I: Fundamentos, Normativa y Seguridad Laboral

- Cultura del Mantenimiento: Evolución del mantenimiento correctivo y preventivo. El rol del "Agente Preventivo" vs. el técnico en mantenimiento predictivo.
- Mantenimiento de Nivel Usuario

- Comunicación Operativa: Implementación de la reunión de inicio de jornada (5-10 minutos) para la coordinación de tareas y seguridad.
- Marco Legal Argentino: Ley 19.587 y Decreto 351/79 (General). Decretos específicos: 911/96 (Construcción), 617/97 (Espacios Verdes/Agroindustrial) y 249/97 (Minería/Canteras).
- Responsabilidades y EPP: Obligaciones del municipio y del trabajador. Selección, uso y cuidado de los Elementos de Protección Personal.

Módulo II: Mantenimiento Técnico de Instalaciones y Protocolo Invernal

- Sistemas Hidráulicos: Reemplazo de válvulas (cueritos), limpieza de sifones y piletas de patio. Detección de vibraciones en bombas.
- Instalaciones Eléctricas: Protocolos de inspección visual en tableros (detección de polvo y olores). Limpieza segura de componentes (sin líquidos) y reemplazo de luminarias desenergizadas.
- Protocolo para Clima Extremo (Ushuaia):
- Protección de redes: Soterramiento de cañerías a una profundidad mínima de 60 cm.
- Aislamiento: Uso de cobertores termoaislantes con un espesor mínimo de 10 mm.
- Gestión de techos: Prevención de diques de hielos, control de carga de nieve (12-20 lbs/pie³) y ventilación cruzada para evitar condensación.
- Viabilidad Preventiva: Protocolos de limpieza y mantenimiento de veredas y calzadas para asegurar la circulación bajo frío extremo.

Módulo III: Espacios Públicos y Cuidado de Herramientas

- Mobiliario Urbano y Plazas: Inspección semanal de juegos infantiles (fatiga de materiales, soldaduras). Restauración de bancos y cestos (lijado progresivo grano 80 a 220, protección UV).
- Señalización Vial: Limpieza de señales verticales y uniformidad en el repintado de marcas viales.
- Gestión de Herramientas Municipales:
- Manuales: Alicates, cinceles, cuchillos, destornilladores, punzones, limas, llaves, martillos, picos, sierras, serruchos y tijeras (limpieza, lubricación y afilado).
- Mecanizadas: Manejo seguro de amoladoras, taladros, motosierras y motoguadañas.
- Organización: Uso de paneles perforados y bitácoras para control de inventario y estado.
- Sistema Formal de Solicitudes y Registro de Intervenciones

5- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El programa se sustenta en los principios de la andragogía (aprendizaje de adultos), priorizando la experiencia previa del trabajador. **Técnicas de enseñanza:**

- **Clases Teóricas Participativas:** Uso de presentaciones técnicas y análisis de la normativa aplicable.
- **Simulacro de Inicio de Jornada:** Práctica diaria de la reunión de seguridad de 5 minutos.
- **Dinámica de Campo:** "Identificación de riesgos en terreno", recorriendo edificios municipales para detectar condiciones inseguras.
- **Taller Práctico de Herramientas:** Demostración de técnicas de limpieza, afilado y lubricación sistemática utilizando el inventario real.

6 - DESCRIPCIÓN DE LA MODALIDAD:

La modalidad es presencial. Se entregarán y utilizarán herramientas prácticas de gestión que el personal deberá implementar en sus áreas tras la capacitación:

- **Se implementarán herramientas formales de gestión:**
- **Nota de pedido de mantenimiento.**
- **Orden interna de trabajo.**
- **Informe de intervención.**
- **Bitácora histórica por activo.**
- **Checklist de inspección visual.**

7 - BIBLIOGRAFÍA PARA LOS/AS PARTICIPANTES.

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587.
- Decreto Reglamentario 351/79 (Anexo I, Capítulo 15).
- Decreto N° 911/96 (Reglamento para la Industria de la Construcción).
- Decreto N° 617/97 (Reglamento para Actividad Agraria).
- Decreto N° 249/97 (Reglamento para Actividad Minera).
- Yavarone, R. (2011). Diagnóstico eficiente de fallas en equipos industriales. *Revista Avances en Automatización*, 11, 45-57.

-
- Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Productivity Press.
 - Moubray, J. (2000). *Reliability-centered maintenance*. Industrial Press Inc.

8 - EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Quienes participen de este curso serán evaluados con nota producto de la realización de trabajos prácticos, la participación y aprobación del examen final, con una instancia de recuperación para el mismo si no alcanzan la nota para su aprobación.

9 - PERFIL DE LOS/AS DOCENTES:

- Téc. Sabatini Carlos, personal capacitador de la D.D.T.H.

10 - REQUISITOS DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN

Para regularizar este curso debe tener un mínimo del 80% de asistencia, participación en clase, la presentación en tiempo y forma de los trabajos prácticos y aprobar el examen final. La nota de aprobación de los trabajos prácticos y del examen final tendrá que ser mayor o igual a seis (6) en cada uno. Los participantes tendrán una única instancia de recuperación del examen final.

11 - DURACIÓN EN HORAS – FRECUENCIA DE ENCUENTROS

- **Carga Horaria Total: 8 horas**
- **Frecuencia: 2 horas diarias**
- **Cronograma: Desde el 13/3 al 23/3**
- **Horario: de 9 a 11 hs**
- **Lugar: Aula Monseñor Fagnano**