

# GESTIÓN DE MANTENIMIENTO EN IIEE CON HELADAS 2019

Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED



PERÚ

Ministerio  
de Educación

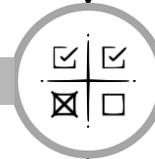
E<sup>U</sup>TALENTOS  
regiones

## ALERTAS

- Cuadro de priorización de acciones general e igual para locales educativos en todas las regiones del Perú.



NUEVA FICHA

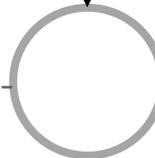


## CONTENIDO MEJORADO

- \_ Ficha técnica con acciones diferenciadas por zona bioclimática.
- \_ Mayor desglose de los elementos de intervención.
- \_ Mayor diversidad de acciones a realizar, de acuerdo al elemento de intervención y contexto.

## IMPACTO

- \_ Acciones de mantenimiento preventivo que representen una mejora acorde al contexto.
- \_ Responsables de mantenimiento con un mayor abanico de posibilidades.
- \_ Facilita labor al momento de identificar las posibles acciones de mantenimiento.



costa



costa lluviosa



sierra



heladas



selva



# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO – Mejoras

Ejemplo de acciones diferenciadas según zona bioclimática:

	 costa	 costa lluviosa	 sierra	 heladas	 selva
<b>MUROS</b> resane en muros tarrajados	<i>se sugiere considerar medidas para disminuir el salitre</i>				
<b>PISOS</b> pisos interiores de machihembrados de madera	<i>se sugiere incluir material de aislamiento térmico</i>				
<b>VENTANAS</b> mosquitero		<i>inclusión de malla mosquitero en carpinterías</i>			<i>inclusión de malla mosquitero en carpinterías</i>
<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>	<i>se sugiere que se puedan sellar para aislarlas térmicamente</i>				
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> pararrayos	<i>inclusión de acciones de mantenimiento a pararrayos</i>				

# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO – Mejoras

Ejemplo de acciones diferenciadas según zona bioclimática:

	costa 	costa lluviosa 	sierra 	heladas 	selva 	
<b>MUROS</b> resane en muros tarrajeados	<i>se sugiere considerar medidas para disminuir el salitre</i>					
<b>PISOS</b> pisos interiores de machihembrados de madera	<i>se sugiere incluir material de aislamiento térmico</i>					
<b>VENTANAS</b> mosquitero		<i>inclusión de malla mosquitero en carpinterías</i>			<i>inclusión de malla mosquitero en carpinterías</i>	
<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>			<i>se sugiere que se puedan sellar para aislarlas térmicamente</i>			
<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b> pararrayos		<i>inclusión de acciones de mantenimiento a pararrayos</i>				

# Ejecución de acciones: Priorización a través de la Ficha de Acciones de Mantenimiento (FAM)

- ▶ Permite al responsable de mantenimiento marcar en el SIM las acciones permitidas a ejecutar según la zona bioclimática en la que se encuentre.
  - Podrá elegir las intervenciones por espacio educativo.
  - Debe priorizar las acciones que garanticen la continuidad del servicio educativo.

**1** Por zona bioclimática: Costa, costa lluviosa, sierra, heladas, selva

**2** Por intervención: Mantenimiento de: cubiertas, muros, pisos, puertas, ventanas, pasamanos, barandas, rejas / Especialidades: Instalaciones eléctricas y energía, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones de gas, Red telefónica e internet, Seguridad, Vegetación en áreas exteriores / Mobiliario y equipamiento (hasta 30% del monto asignado) / Pintura

**3** Por acciones: Instalación, adquisición, reparación, reposición, mantenimiento, pintado y limpieza

**4** Por espacio educativo: Aulas, servicios higiénicos, cocina y comedor, espacios administrativos, espacios exteriores y espacios auxiliares.

# Ejecución de acciones: Priorización a través de la Ficha de Acciones de Mantenimiento (FAM)

- ▶ Permite al responsable de mantenimiento marcar en el SIM las acciones permitidas a ejecutar según la zona bioclimática en la que se encuentre.
  - Podrá elegir las intervenciones por espacio educativo.
  - Debe priorizar las acciones que garanticen la continuidad del servicio educativo.

Orden de prioridad	Espacios	Comprende
1	Aulas	Aulas
	Servicios Higiénicos	Letrinas, biodigestores, núcleo basón, inodoros, tanque elevado, cisterna e instalaciones sanitarias (limpieza de cajas, tuberías de desagüe, conexiones de redes de agua y desagüe al interior del local educativo).
2	Espacios para el servicio de alimentación	Cocina, comedor, almacén de alimentos
	Espacios Administrativos	Dirección, sala de profesores, oficinas administrativas y auditorio.
	Espacios Exteriores	Patios, losas deportivas, veredas, sardineles, rampas, reparación de cercos perimétricos.
	Espacios auxiliares	Biblioteca, sala de cómputo o aula de innovación y laboratorios, espacios de residencia (dormitorios de alumnos)







# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO – Estructura y llenado

## ACCIONES

- Instalación
- Adquisición
- Reparación
- Reposición
- Mantenimiento
- Pintado
- Limpieza

**ANEXO N° 8A**  
**FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO: COSTA LLUVIOSA**

NOMBRE DE LA I.E.: \_\_\_\_\_ CORREO ELECTRONICO: \_\_\_\_\_  
 PERIODO: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_  
 COD LOCAL: \_\_\_\_\_ CENTRO PROBLADO: \_\_\_\_\_  
 UBICACIÓN: \_\_\_\_\_ PROVINCIA: \_\_\_\_\_  
 DISTRITO: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

MONTO ASIGNADO: \_\_\_\_\_

\_ ACCIÓN, ESPACIO y UNIDAD DE MEDIDA: Marcar la acción a realizar en los espacios en blanco disponibles con una (x).

ELEMENTO DE INTERVENCIÓN	ACCIÓN						ESPACIO						UNIDAD DE MEDIDA						COST O UNITARIO	CANTIDAD	COST O TOTAL (S/)	
	INSTALACION	ADQUISICION	REPARACION	REPOSICION	MANTENIMIENTO	PINTADO	LIMPIEZA	AULA	COCINA Y COMEDOR	ADMINISTRATIVO	EXTERIORES	SERVICIOS AUXILIARES	SERVICIOS HIGIENICOS	UNIDAD	ESTIMADO	GLOBAL	METRO LINEAL	METRO CUADRADO				METRO CUBICO
<b>Cubiertas - techos</b>																						
Coberturas de edificaciones y de áreas exteriores (no se considera losas aligeradas). Se recomienda que sea aislada de las lluvias				X																		
Coberturas de edificaciones de losa aligerada. Se recomienda impermeabilización y tratamiento por filtraciones																						
Mallas en cubiertas livianas de áreas exteriores																						
Soportes y elementos de sujeción en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores*																						
Falso cielo raso en interiores. Se recomienda incluir aislante térmico y que el falso cielo raso configure una cámara de aire																						
Sistema de evacuación de aguas pluviales (canaletas y montantes pluviales) en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																						
Sistema de captación de aguas pluviales en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																						
SUBTOTAL =																						

4 Marcar la acción a realizar en elemento seleccionado.





# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO – Estructura y llenado

## COSTOS

1. Costo unitario
2. Cantidad
3. Costo total (S/)

ANEXO Nº 8A  
FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO: COSTA LLUVIOSA

NOMBRE DE LA I.E.: \_\_\_\_\_ CORREO ELECTRONICO: \_\_\_\_\_  
 PERIODO: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_  
 COD LOCAL: \_\_\_\_\_ CENTRO PROBLADO: \_\_\_\_\_  
 UBICACIÓN: \_\_\_\_\_ PROVINCIA: \_\_\_\_\_  
 DISTRITO: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

MONTO ASIGNADO: \_\_\_\_\_

\_ ACCIÓN, ESPACIO y UNIDAD DE MEDIDA: Marcar la acción a realizar en los espacios en blanco disponibles con una (x).

ELEMENTO DE INTERVENCIÓN	ACCIÓN						ESPACIO						UNIDAD DE MEDIDA						COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL (S/)						
	INSTALACION	ADQUISICION	REPARACION	REPOSICION	MANTENIMIENTO	PINTADO	LIMPIEZA	AULA	COCINA Y COMEDOR	ADMINISTRATIVO	EXTERIORES	SERVICIOS AUXILIARES	SERVICIOS HIGIENICOS	UNIDAD	ESTIMADO	GLOBAL	METRO LINEAL	METRO CUADRADO				METRO CUBICO	PIE CUADRADO	KILOS	LITROS		
Cubiertas - techos																											
Coberturas de edificaciones y de áreas exteriores (no se considera losas aligeradas). Se recomienda que sea aislada de las lluvias				X			X											X							29	20	580
Coberturas de edificaciones de losa aligerada. Se recomienda impermeabilización y tratamiento por filtraciones																											
Mallas en cubiertas livianas de áreas exteriores																											
Soportes y elementos de sujeción en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores*																											
Falso cielo raso en interiores. Se recomienda incluir aislante térmico y que el falso cielo raso configure una cámara de aire																											
Sistema de evacuación de aguas pluviales (canaletas y montantes pluviales) en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																											
Sistema de captación de aguas pluviales en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																											
<b>SUBTOTAL</b>																											

- 7 Llenar el costo unitario y cantidad.
- 8 Costo unitario x cantidad = Costo total.







# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO - Heladas

ELEMENTO DE INTERVENCIÓN	ACCIÓN						ESPACIO						UNIDAD DE MEDIDA						COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL (S/)	
	INSTALACION	ADQUISICION	REPARACION	REPOSICION	MANTENIMIENTO	PINTADO	LIMPIEZA	AULA	COCINA Y COMEDOR	ADMINISTRATIVO	EXTERIORES	SERVICIOS AUXILIARES	SERVICIOS HIGIENICOS	UNIDAD	ESTIMADO	GLOBAL	METRO LINEAL	METRO CUADRADO				METRO CUBICO
<b>Cubiertas - techos</b>																						
Coberturas de edificaciones y de áreas exteriores (no se considera losas aligeradas). Se recomienda que sea aislada de las lluvias																						
Coberturas de edificaciones de losa aligerada. Se recomienda impermeabilización y tratamiento por filtraciones																						
Mallas en cubiertas livianas de áreas exteriores																						
Soportes y elementos de sujeción en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores*																						
Falso cielo raso en interiores. Se recomienda incluir aislante térmico debajo de la cobertura																						
Sistema de evacuación de aguas pluviales (canaletas y montantes pluviales) en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																						
Sistema de captación de aguas pluviales en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores																						
																					<b>SUBTOTAL =</b>	

## CUBIERTAS - TECHOS





# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO - Heladas

Pisos																			
Pisos interiores antideslizantes de alto tránsito con acabado de vinil, loseta, cerámico, caucho y otros																			
Resane de pisos interiores de cemento pulido																			
Pisos interiores de machihembrado de madera. Se recomienda incluir material aislante térmico																			
Resane de pisos exteriores de cemento frotachado																			
Pisos exteriores de loseta antideslizante																			
Pisos exteriores de adoquín																			
Pisos exteriores de caucho																			
Cantonerías y material antideslizante (cintas) en rampas y/o escaleras																			
Piso podotáctil, previa aprobación del especialista																			
																			SUBTOTAL =



# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO - Heladas

Puertas	
Bandas señalizadoras a 1,20 y 0,90m en puertas con superficies vidriadas	
Rejas de seguridad	
Carpintería de Puertas (marco, hoja, bisagras, cerrajería, vidrios). Se recomienda el sellado térmico de los marcos para garantizar aislamiento térmico	
<b>SUBTOTAL =</b>	

Ventanas	
Celosías	
Rejas de seguridad	
Carpintería de ventanas (marco, hoja, bisagras, cerrajería, accesorios). Se recomienda el sellado térmico de los marcos para garantizar aislamiento térmico	
Vidrio. Se recomienda incluir doble vidrio para garantizar aislamiento térmico e instalar láminas de seguridad	
<b>SUBTOTAL =</b>	



# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO – Cotizaciones

- ▶ En la priorización y la selección de acciones de la FAM es fundamental solicitar **cotizaciones** de las acciones necesarias en el local educativo para armar un presupuesto acorde al monto programado. Para ello, se recomienda elaborar una tabla comparativa según la modalidad de contratación propuesta por el contratista. Estas modalidades pueden ser de dos tipos:

## 1 solo mano de obra:

	contratista 1	contratista 2	contratista 3
cantidad de personal			
herramientas			
tiempo de ejecución			
garantía			
forma de pago			



Cuando se cotice solo la mano de obra, adicionalmente se deberá cotizar el precio de materiales con la siguiente tabla:

modalidad de compra de materiales		proveedor 1	proveedor 2
material puesto en obra (incluye costo y transporte)			
material no puesto en obra	precio		
	transporte		

En caso la cotización no corresponda a materiales puestos en obra, se deberá averiguar el costo de transporte y sumarlo al del material. Esto puede variar considerablemente el costo total en entornos rurales.

# FICHA DE ACCIONES DE MANTENIMIENTO – Cotizaciones

- ▶ En la priorización y la selección de acciones de la FAM es fundamental solicitar **cotizaciones** de las acciones necesarias en el local educativo para armar un presupuesto acorde al monto programado. Para ello, se recomienda elaborar una tabla comparativa según la modalidad de contratación propuesta por el contratista. Estas modalidades pueden ser de dos tipos:

## 2 a todo costo:

	contratista 1	contratista 2	contratista 3
cantidad de personal			
herramientas			
tiempo de ejecución			
garantía			
forma de pago			
<b>materiales</b>			

Cuando el contratista trabaje con la modalidad a todo costo, se deberá comparar cotizaciones con la siguiente tabla.

Como se puede ver, únicamente se ha agregado la fila de materiales (la cual debe incluir tanto el precio por el material como por su transporte a la IE).



# CIERRE DE LAS ACCIONES DE MANTENIMIENTO

El responsable de mantenimiento debe elaborar el expediente de declaración de gastos para luego remitirlo, a través de la mesa de partes, en físico o en digital (contenido en un CD-ROM o USB), a la UGEL o DRE, según corresponda, dentro del plazo establecido.

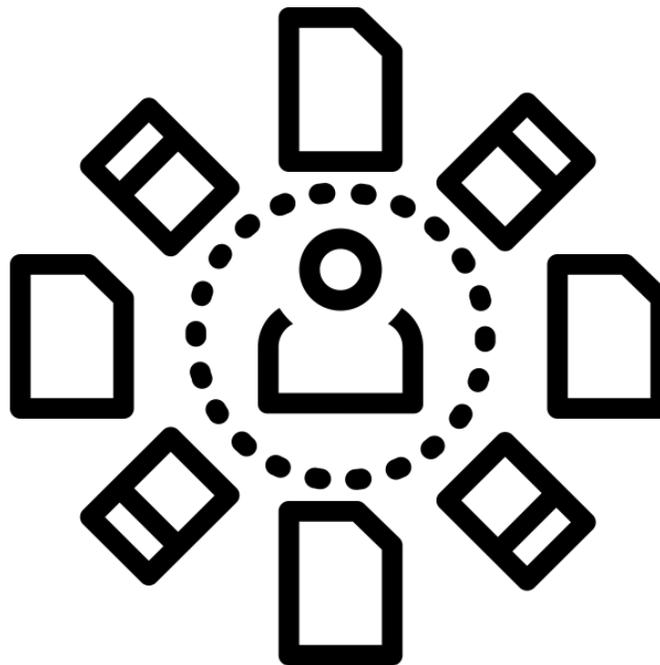
Se presenta un (01) original y una (01) copia simple (si es una versión digital) o (01) copia fedateadas (si es una versión física) por la UGEL o DRE. El responsable de mantenimiento debe tener un copia como cargo. Pasado el plazo de dos meses, el expediente original es devuelto al responsable de mantenimiento, el mismo que debe permanecer en el local educativo para posteriores supervisiones. El expediente de DG contiene lo siguiente:

1. Acta de compromiso firmada por el responsable de mantenimiento. Formato obtenido del SIM.

2. Acta de conformación de la comisión de mantenimiento, o la que haga sus veces, y de los representantes del CONEI, o el que haga sus veces, que realizan la veeduría. Formato obtenido del SIM.

3. FAM suscrita por los integrantes de la Comisión de mantenimiento, o la que haga sus veces. Formato obtenido del SIM.

4. Voucher(s) de retiros del BN realizados durante la ejecución.



5. Voucher(s) de depósito de las devoluciones en la cuenta de ahorro en el BN realizados durante la ejecución.

6. Comprobantes de pago (Boletas de venta, recibos por honorarios) emitidos a nombre de la IE o del responsable de mantenimiento con la descripción del bien o servicio, la cantidad, precios unitarios y precios totales. Visadas por los miembros de la Comisión de mantenimiento, sin enmendaduras, borrones, tachaduras o correcciones.

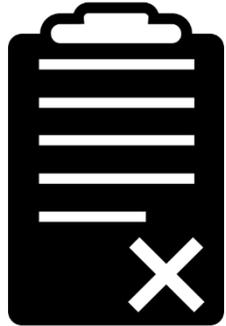
7. Panel fotográfico del estado de la infraestructura antes, durante y después del mantenimiento

## Intervención excepcional de locales a monitorear:

La UGEL o DRE, o la que haga sus veces, según corresponda, **interviene (como mediador y asistencia técnica)** de manera excepcional, en los siguientes casos:



a) Responsable del mantenimiento no cumple con lo establecido en la etapa de programación y ejecución de la presente Norma Técnica y en la Norma Técnica Específica.



b) No se cumple con los estándares de calidad establecidos en las normas de mantenimiento / presentan observaciones en la declaración de gastos.

c) Los responsables de mantenimiento presenten denuncias durante la ejecución y culminación del mantenimiento.



d) Responsables no retiran los montos asignados para el mantenimiento.

PRONIED, a través de las Unidades Zonales, puede visitar los locales educativos en los que se presenten los casos señalados previamente, a solicitud debidamente sustentada por la UGEL o DRE, justificando las razones que limitan su intervención.

# ¡Gracias!



PERÚ

Ministerio  
de Educación

E<sup>o</sup>UTALENTOS  
regiones