



18684

Resolución Directoral Ejecutiva

N° 212 -2016-MINEDU/VMGI-PRONIED

Lima, 27 MAYO 2016

VISTOS:

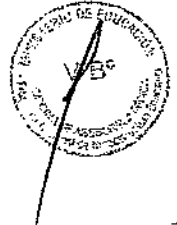
El Informe N° 236-2016-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGM de la Unidad Gerencial de Mantenimiento a través del cual se formula el Instructivo Técnico denominado "Acondicionamiento de la Infraestructura de Locales Escolares de las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales - Año 2016" y el Informe N° 673-2016-MINEDU/VMGI/PRONIED/OAJ de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU del 30 de mayo de 2014 se creó el Programa Nacional de Infraestructura Educativa, con el objetivo de ampliar, mejorar, sustituir, rehabilitar y/o construir infraestructura educativa pública de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico-Productiva, incluyendo el mantenimiento y/o equipamiento de la misma, cuando corresponda, de manera concertada y coordinada con los otros niveles de gobierno, y en forma planificada, articulada y regulada; en el marco de las políticas sectoriales de educación en materia de infraestructura educativa, a fin de contribuir a la mejora en la calidad de la educación del país, asumiendo la Unidad Ejecutora 108 del pliego 010 del Ministerio de Educación.

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 054-2016-MINEDU se aprobó la Norma Técnica denominada "Disposiciones para la ejecución de acciones de Acondicionamiento de la Infraestructura de Locales Escolares, Adquisición de Materiales Especiales y el Equipamiento Menor para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva", con la finalidad de establecer etapas, procedimientos, criterios y responsabilidades para la ejecución de las acciones de acondicionamiento de la Infraestructura de locales escolares, adquisición de materiales especiales y el equipamiento menor para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) durante el año 2016, en el marco de lo dispuesto en el literal b) del numeral 23.1 del artículo 23° de la Ley N° 30372, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año 2016.

Que, la Norma Técnica señalada en el considerando precedente define a la acción de acondicionamiento como el conjunto de tareas que se ejecutan para cumplir con el acondicionamiento de la infraestructura de locales escolares de las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva que atienden a estudiantes con necesidades educativas especiales, lo que incluye la contratación de bienes y servicios indispensables para asegurar la realización de los mismos, así como para asegurar las condiciones de accesibilidad de los estudiantes con necesidades educativas especiales, durante el período escolar.



Que, la Unidad Gerencial de Mantenimiento a través del Informe N° 236-2016-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGM presenta un proyecto de Instructivo Técnico denominado "Acondicionamiento de la Infraestructura de Locales Escolares de las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales - Año 2016", el mismo que establece de forma pormenorizada qué es el Acondicionamiento de los locales escolares, cómo se realiza el mismo, quiénes participan en éste y porqué la necesidad de realizarse un acondicionamiento. Asimismo, establece otros aspectos de mayor detalle como la priorización de espacios educativos a intervenir para las acciones de acondicionamiento de locales escolares y su orden de prioridad, así como la adquisición de material especial y equipamiento menor, entre otros aspectos relevantes para la ejecución del mencionado Acondicionamiento.

Que, mediante Informe N° 673-2016-MINEDU/VMGI-PRONIED-OAJ la Oficina de Asesoría Jurídica del PRONIED evalúa la legalidad del Instructivo Técnico propuesto por la Unidad Gerencial de Mantenimiento señalando en principio que, la Norma Técnica "Disposiciones para la ejecución de acciones de Acondicionamiento de la Infraestructura de Locales Escolares, Adquisición de Materiales Especiales y el Equipamiento Menor para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva", señala en su Punto 6 "Disposiciones Específicas", numeral 6.1.4 "Procesos Transversales", que el PRONIED, a través de la Unidad Gerencial de Mantenimiento, realiza los procesos transversales de comunicación, difusión y capacitación, seguimiento y monitoreo de las acciones contempladas en dicha Norma Técnica. Asimismo, precisa, sobre la base de los procesos transversales antes señalados, los cuales se encuentran a cargo del PRONIED, que el Instructivo Técnico en mención permitirá brindar un mejor y más detallado asesoramiento técnico (capacitación) a los responsables del Acondicionamiento en los Locales Escolares objeto de la Norma Técnica antes mencionada; lo cual contribuirá además para un adecuado seguimiento y monitoreo de la misma. Finalmente, concluye que las disposiciones del Instructivo Técnico propuesto se enmarcan dentro de los parámetros y lineamientos dispuestos por la Norma Técnica, hecho que reviste de legalidad al mismo, recomendando su aprobación.

Que, el Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED creado mediante el Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU tiene como uno de sus objetivos el mantenimiento de la infraestructura educativa pública de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico-Productiva, el mismo que conforme a la norma técnica precitada se efectúa a través de la Unidad Gerencial de Mantenimiento. Concordante con ello está lo dispuesto en el literal h) del artículo 9° del Manual de Operaciones del PRONIED aprobado por la Resolución Ministerial N° 034-2016-MINEDU que precisa como una de las funciones de la Dirección Ejecutiva es expedir las resoluciones directorales ejecutivas en asuntos de su competencia, por lo que corresponde a la Dirección Ejecutiva del PRONIED la aprobación del Instructivo Técnico denominado "Acondicionamiento de la Infraestructura de Locales Escolares de las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales - Año 2016".

Que, en ejercicio de sus funciones de dirección y administración y de conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU y el Manual de Operaciones de PRONIED aprobado por Resolución Ministerial N° 034-2016-MINEDU y con los vistos del Jefe de la Unidad Gerencial de Mantenimiento y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Aprobar el Instructivo Técnico denominado "Acondicionamiento de la Infraestructura de Locales Escolares de las Instituciones Educativas de Educación Básica y Técnico Productiva para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales - Año 2016", el mismo que forma parte integrante de la presente resolución.



Resolución Directoral Ejecutiva

Nº 212-2016-MINEDU/VMGI-PRONIED

Lima, 27 MAYO 2016

ARTÍCULO SEGUNDO.- Encargar a la Unidad Gerencial de Mantenimiento y demás unidades orgánicas, las acciones que correspondan conforme a sus funciones.

ARTÍCULO TERCERO.- Encargar a la Oficina de Comunicaciones la difusión del Instructivo Técnico aprobado en el artículo primero de la presente Resolución, a través del portal institucional www.pronied.gob.pe.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE



Ing. Gustavo Adolfo Canales Kriljenko
Director Ejecutivo
Programa Nacional de Infraestructura Educativa
PRONIED





PERÚ

Ministerio de
Educación

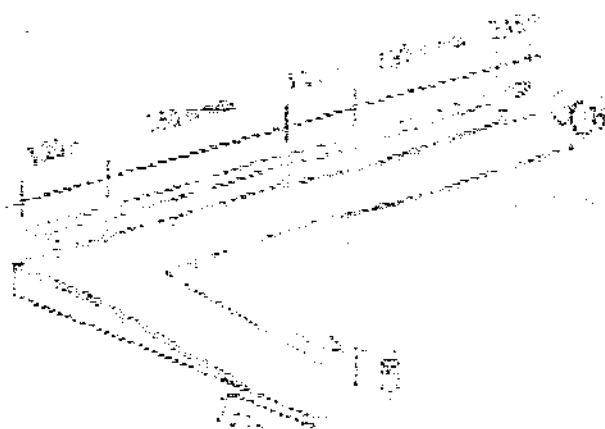
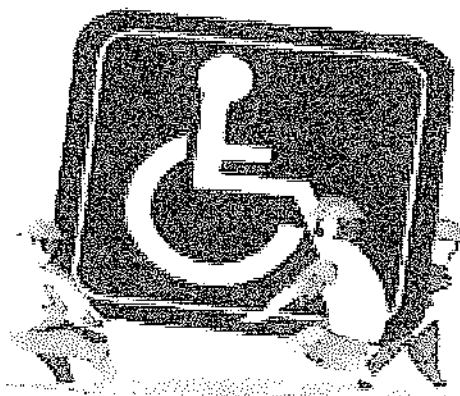
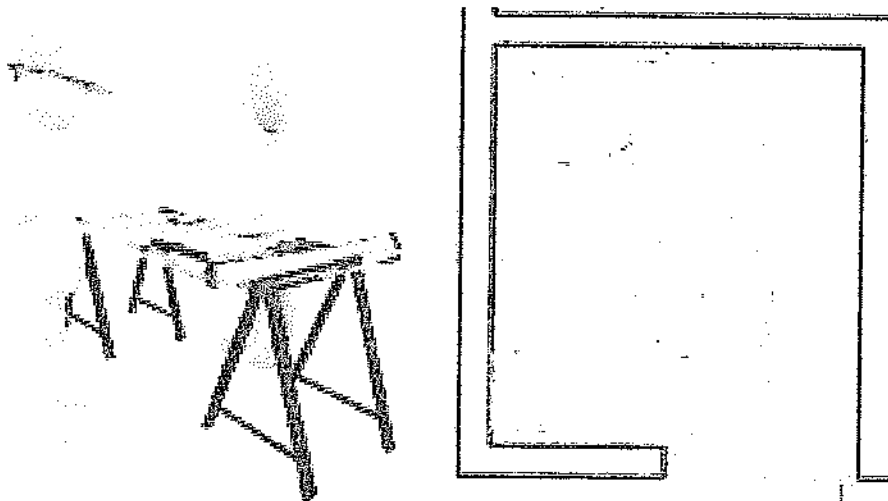
Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

INSTRUCTIVO TÉCNICO

“ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOCALES ESCOLARES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACION BASICA Y TECNICO PRODUCTIVA PARA ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES”

AÑO 2016



PRONIED

FEDERATA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



PERÚ

Ministerio de
Educación



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación transfiere recursos económicos a los responsables de los locales escolares seleccionados para que realicen las actividades de mantenimiento, acondicionamiento y reposición, con el fin de identificar, prevenir y corregir daños y deterioros en la infraestructura física del local escolar.

En el marco de lo dispuesto en el literal b) del numeral 23.1 del artículo 23 de Ley N° 30372, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2016, se establece literalmente lo siguiente:

"El acondicionamiento de la infraestructura, la adquisición de materiales especiales y el equipamiento menor para estudiantes con necesidades educativas especiales, lo que incluye la contratación de bienes y servicios necesarios para tal fin, en las Instituciones Educativas de Educación Básica y técnico productiva que atienden a estudiantes con necesidades educativas especiales hasta por la suma de s/ 5 000.000.00 cinco millones y 00/100 soles".

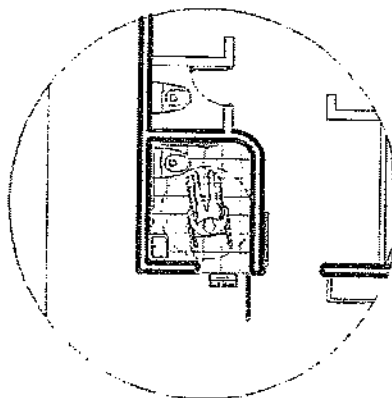
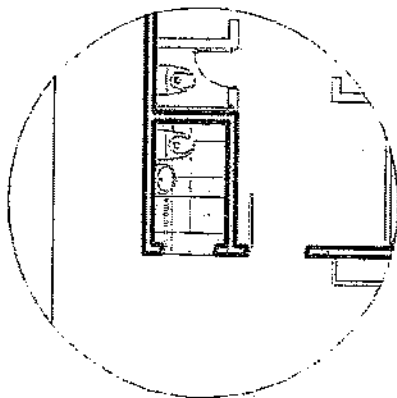
¿Qué es el Acondicionamiento de Locales Escolares?

Es el conjunto de tareas que se ejecutan para cumplir con el acondicionamiento de la infraestructura de locales escolares de las IIEE de Educación Básica y Técnico Productiva que atienden a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE).

En el caso de obras en construcción parcial, solo se realizará acondicionamiento en los ambientes o pabellones no intervenidos en el proyecto. En caso no existiera ninguna acción de acondicionamiento el Responsable del local escolar deberá comunicar por escrito a la UGEL a la cual pertenece y no retirará ningún monto de la Cuenta Bancaria asignada.

EXISTENTE

ACONDICIONAMIENTO





PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

¿Cómo se realiza el Acondicionamiento de los Locales Escolares?

El acondicionamiento del local escolar debe estar de acuerdo a la norma técnica y el presente instructivo, respetando el orden de los espacios educativos a intervenir y la priorización de las acciones de acondicionamiento.

Las actividades de acondicionamiento se realizan con la participación de toda la comunidad educativa: Directivos, profesores, estudiantes, padres de familia y autoridades de la localidad. Para lo cual se deberán organizar en los grupos siguientes:

- a. Comité de Mantenimiento
- b. Comité Veedor

El responsable junto con el comité de acondicionamiento debe realizar un diagnóstico actual para identificar signos de deterioro en cada uno de los ambientes del local escolar así como las necesidades de adecuación. El responsable de mantenimiento debe elaborar un presupuesto preliminar y registrar la ficha técnica en el sistema Wasichay para ser verificada por la DRE o UGEL según corresponda, la cual autorizará el inicio de los trabajos.

Se recomienda no retirar el monto asignado antes de la fecha de verificación de la ficha técnica en el sistema Wasichay.

Todo trabajo programado no debe interrumpir las actividades educativas, para lo cual se debe ejecutar en los periodos de receso escolar y horarios no hábiles. En casos excepcionales, como Instituciones educativas de doble turno, podría ejecutarse la intervención en horario escolar previniendo la seguridad de los estudiantes.

¿Cómo se conforma el Comité de Acondicionamiento y el Comité Veedor y cuáles son sus funciones?

La conformación de los Comités y sus funciones están señalados en la Norma Técnica aprobada con Resolución Ministerial N° 593-2014-MINEDU, en los numerales 6.1.1 índice a.7, y a.8. Para este caso se considerarán los mismos procedimientos y plazos que los contemplados respecto de los responsables de mantenimiento y se conformarán dos comités uno de acondicionamiento y comité veedor.

- a. **EL COMITÉ DE ACONDICIONAMIENTO**, estará conformado por el responsable del local escolar, quien lo presidirá, y la participación de (02) padres de familia, un (01) padre suplente, elegidos en asamblea general.

Para el caso de los Institutos superiores y Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO), estará constituida por el responsable de del local escolar, quien lo presidirá, y la participación de (02) alumnos mayores de 18 años matriculados en el periodo en el cual se ejecute el mantenimiento , y adicionalmente un (01) alumno suplente, elegidos en asamblea estudiantil.

La conformación del comité debe quedar validada mediante Acta y/o Resolución Directoral de la Institución Educativa a la que pertenece el responsable de mantenimiento.

- b. **EL COMITÉ VEEDOR**, estará conformado por tres personas:

- Una autoridad de la jurisdicción donde se ubica el local escolar, designado por la DRE o UGEL según corresponda.





PERÚ

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

- Un padre de familia elegido en la última Asamblea General de padres de familia del año escolar Para el caso de los Institutos superiores y Centros de Educación Técnico Productiva, se elegirá a un (01) alumno mayor de 18 años matriculado en el periodo en el cual se ejecute el mantenimiento y elegido en asamblea estudiantil.
- Un docente de la institución educativa que labore en el local escolar, elegido en la última asamblea de docentes del año escolar.
- En el caso de instituciones educativas unidocentes, se elegirá a un (01) padre de familia en asamblea general.

En caso que la APAFA no tome acciones para citar la asamblea, el Director de la Institución Educativa deberá convocar la Asamblea para miembros que conformaran el comité de acondicionamiento y comité veedor.

Los miembros de ambos comités deben ser registrados correctamente en el sistema Wasichay.

¿Cuál es la Priorización de espacios educativos a intervenir?

Con respecto a las acciones de acondicionamiento de la infraestructura de locales escolares de IIEE de Educación Básica y Técnico Productiva que atienden a estudiantes con NEE, se han priorizado los espacios y acciones que se muestran en los Cuadros N° 03 y N° 04, respectivamente

Cuadro N° 03

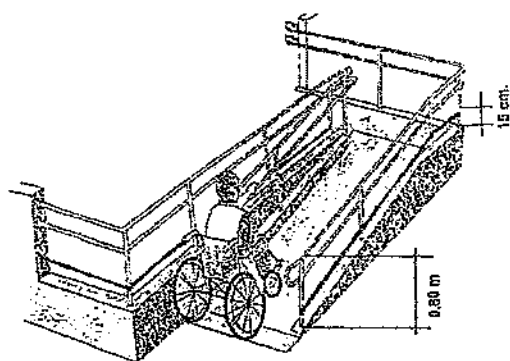
Priorización de espacios educativos a intervenir para las acciones de acondicionamiento de locales escolares

Orden de Prioridad	Tipos de Espacios Educativos	Comprende
1ro	Ingreso Principal	Acondicionamiento y/o reparación de rampas, instalación de barandas en rampas, colocación de señalética.
2do	Aulas	Colocación de señalética.
3ro	Servicios Higiénicos	Instalación de Barras de apoyo, tubulares en inodoros y lavatorios, colocación de señalética e instalación de pisos antideslizantes.
4to	Espacios Exteriores	Acondicionamiento y /o reparación de rampas, instalación de barandas en escaleras y en rampas, colocación de señalética.
5to	Pasadizos	Reparación de rampas, colocación de señalética, instalación de pisos antideslizantes.
6to	Ambiente de Uso Múltiple	Colocación de señalética, instalación de pisos antideslizantes





PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

Cuadro N° 04
Priorización de las acciones de acondicionamiento de locales escolares

Orden de prioridad	Acciones de Acondicionamiento	Ingreso Principal	Aulas	Servicios Higiénicos	Exteriores	Pasadizos	Ambiente de Uso Múltiple
1ro	Acondicionamiento de rampas	X			X		
2do	Reparación de rampas	X			X	X	
3ro	Instalación de barras de apoyo tubulares			X			
4to	Instalaciones de barandas en escaleras				X		
5to	Instalación de barandas en rampas	X			X		
6to	Colocación de señalética	X	X	X	X	X	X
7mo	Instalación de pisos antideslizantes			X		X	X





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

ADQUISICIÓN DE MATERIAL ESPECIAL Y EQUIPAMIENTO MENOR

Los materiales especiales y equipamiento menor buscan contribuir al logro de aprendizajes de los estudiantes con NEE asociadas a discapacidad motora, visual y auditiva, favoreciendo su autonomía, participación y aprendizaje; poniéndolos en igualdad de condiciones con los demás para el desarrollo de los aprendizajes fundamentales previstos.

La adquisición de los materiales especiales y de equipamiento menor se hará de acuerdo a la necesidad o prioridad que presente cada institución educativa, así como las necesidades educativas especiales de los estudiantes.

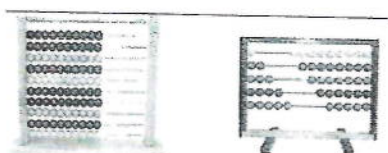
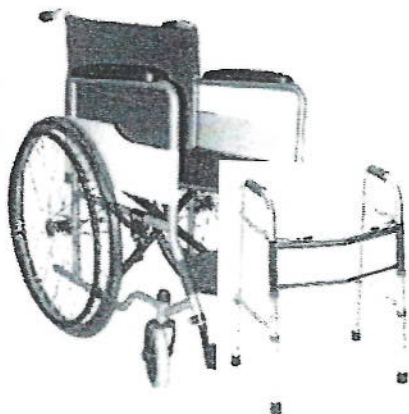
De acuerdo a la norma técnica de la RM N° 054-2016 – MINEDU en su ítem d.2. **Adquisición de material especial y equipamiento menor, se muestra** se muestra en los Cuadro N° 05 y N° 06, respectivamente.

Cuadro N° 05
Listado sugerido de material especial para estudiantes con NEE

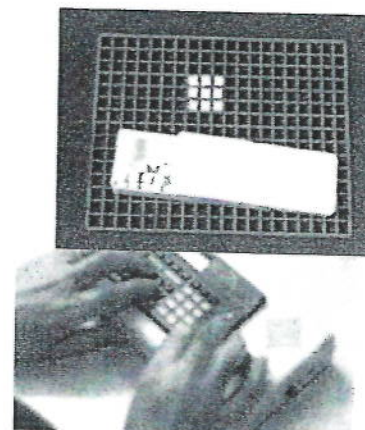
N° Ítem	Equipamiento menor	Cantidad	Unidad de Medida
1	Calculadora parlante científica	1*	Unidad
2	Silla de ruedas	1*	Unidad
3	Cubaritmo o caja de matemática	1*	Unidad
4	Atril de madera	1*	Unidad
5	Andador	1*	Unidad
6	Ábaco	1*	Unidad
7	Bastón	1*	Unidad
8	Punzón "orejita"	1*	Unidad
9	Regleta alemana	1*	Unidad

* Por estudiante

** Por institución educativa



El Ábaco



**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

Cuadro N° 06
Listado sugerido de equipamiento menor para estudiantes con NEE

N° Ítem	Material específico	Cantidad	Unidad de Medida
1	Tarjetas de Vocabulario	1**	Unidad
2	Software de comunicación alternativa	1**	Unidad
3	Juego de Ajedrez	1**	Unidad
4	Dominó en relieve	1**	Unidad
5	Pelota sonora de fútbol	1**	Unidad
6	Magnificador portátil	1*	Unidad
7	Equipo transcriptor Braille (Máquina mecánica Braille Perkins Clásica)	1*	Unidad
8	Software lector de pantalla	1*	Unidad
9	Mouse TrackBall Gigante	1*	Unidad
10	Teclado una sola mano	1*	Unidad
11	Teclado para boca	1*	Unidad
12	Teclado ampliado	1*	Unidad

* Por estudiante

** Por I.E.

Se recomienda que para la adquisición se tome en cuenta los criterios y consideraciones técnicas y pedagógicas establecidas en las metas de la norma técnica (RM N° 054-2016-MINEDU).





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

**ACTIVIDADES A EJECUTARSE EN EL ACONDICIONAMIENTO DE INSTITUCIONES
EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN BÁSICA Y TÉCNICO PRODUCTIVA**
(Usar Ficha Técnica de Acondicionamiento y Formato de Declaración de Gastos)

Las actividades de acondicionamiento se enmarcan de acuerdo a lo establecido al **Reglamento Nacional de Edificaciones, Norma Técnica A.120** Accesibilidad para Personas con Discapacidad y de la personas Adultas Mayores, según los artículos referidos en el presente instructivo.

Las condiciones de señalética y seguridad se ejecutarán de acuerdo a las leyes y normas vigentes indicadas en el presente instructivo.

1.00.- ACONDICIONAMIENTO DE RAMPAS.-

Rampas:

Las condiciones de diseño de rampas, según el artículo 9° de la Norma Técnica A.120 son las siguientes:

- a. El ancho libre mínimo de una rampa será de 0.90 m. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas

DIFERENCIAS DE NIVEL	DESDE	HASTA	%	PENDIENTE MAXIMA
	13 MM	0.25 m	12 %	
	0.26 m	0.75 m	10%	
	0.76 m	1.20 m	8%	
	1.21	1.80 m	6%	
	1.81	2.00 m	4%	
	MAYOR A	2.01 m	2%	

- b. Los descansos entre tramos de rampas consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20 medida sobre el eje de la rampa
- c. En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcara ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m

2.00.- REPARACIÓN DE RAMPAS.-

Se considera la reparación del área del piso de concreto que presente la superficie y/o la losa de concreto deteriorada.

Se deberá seguir el siguiente procedimiento:

-  Retirar el concreto de todo el paño dañado.
-  El espesor de concreto $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$, será de 10 cm, con acabado frotachado. A la mezcla de concreto se le aplicara un aditivo epòxico para lograr la adherencia del concreto antiguo con el nuevo.
-  Se deberá curar con abundante agua mediante anegamiento con arena en el perímetro, durante los 14 días siguientes a su vaciado y los 19 días posteriores deberá seguir recibiendo agua, para evitar rajaduras por dilatación. El inicio del curado se hará: en zonas calurosas de 1 a 3 horas después del vaciado, en zonas





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

frías de 4.5 a 7 horas después del vaciado; en zonas templadas de 2.5 a 5 horas después del vaciado.

La superficie deberá presentar un acabado final libre de huellas y otras marcas

3.00.- INSTALACIÓN DE BARRAS DE APOYO TUBULARES.-

BARRA DE APOYO TUBULAR DE FIERRO NEGRO EN SS.HH.-

- † Comprende los trabajos de fabricación en instalación de una barra de tubo circular de fierro negro de 2" acabado con zinc cromato y esmalte color aluminio, instalada a la altura especificada en los planos.

4.00 Y 5.00.- INSTALACION DE BARANDAS EN ESCALERAS Y BARANDAS EN RAMPAS

Parapetos, Barandas de seguridad y Pasamanos en Rampas y Escaleras

Las rampas de longitud mayor de 3.00 m, así como las escaleras, deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:

- a. Los pasamanos de las rampas y escalera, ya sean sobre parapetos o barandas o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.
- b. La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. Con la superficie de las mismas.
- c. Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongaran horizontalmente 45 cm. Sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que podrán mantener continuidad.
- d. Los bordes de un piso transitable, abiertos o vidriados hacia un plano inferior con una diferencia de nivel mayor de 30 cm., deberán estar provistos de parapetos o barandas de seguridad con una altura no menor de 80 cm. Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.



6.00.- COLOCACION DE SEÑALÉTICA.-

De acuerdo a la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1 Señales de Seguridad. Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad.

Colores de las señales de seguridad.-

- ✓ Los colores de seguridad están indicados en la tabla 1, donde se presenta el color y su significado
- ✓ Las características colorimétricas y fotométricas de los materiales deben ser acorde a lo indicado en el anexo A de la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1



PERÚ

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa**TABLA 1 – Significado general de los colores de seguridad**

Color empleados en las señales de seguridad	Significado y finalidad
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL¹	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de Emergencia

1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular.

Colores de Contraste

- ✓ Los colores de contraste, usados para destacar más el color de seguridad fundamental (véase tabla 2) son los siguientes:
 - el blanco, como contraste para el rojo, azul y verde
 - el negro como contraste para el amarillo
- ✓ Se aplicara los colores de contraste a los símbolos que aparezcan en las señales, de manera de lograr un mejor efecto visual.
- ✓ Cuando se utilicen señales fotoluminiscentes, el color del material fotoluminiscente será su color de contraste

TABLA 2 – Colores de contraste

Color de la señal de seguridad	Color de contraste
ROJO	BLANCO
AZUL	BLANCO
AMARILLO	NEGRO
VERDE	BLANCO



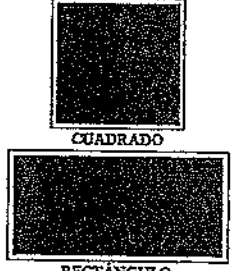
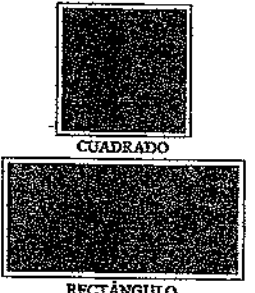


PERÚ

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

Formas Geométricas y Significado de las señales de seguridad

Las formas geométricas, significado, colores de seguridad y contraste de las señales de seguridad, así como ejemplos de uso para los citados colores, están indicadas en la tabla 3

TABLA 3 – Forma geométrica y significado general					
FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL PICTOGRAMA	EJEMPLO DE USO
 CIRCULO CON DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	Prohibido fumar. Prohibido hacer fuego. Prohibido el paso de peatones.
 CIRCULO	OBLIGACIÓN	AZUL	BLANCO*	BLANCO	Use protección ocular Use traje de seguridad. Use mascarilla.
 TRIANGULO EQUILÁTERO	ADVERTENCIA	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Riesgo eléctrico. Peligro de muerte. Peligro ácido corrosivo
 CUADRADO RECTÁNGULO	CONDICION DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE EQUIPOS DE SEGURIDAD	VERDE	BLANCO*	BLANCO	Dirección que debe seguirse. Punto de reunión. Teléfono de emergencia.
 CUADRADO RECTÁNGULO	SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO	Extintor de incendio Hidrante incendio. Manguera contra incendios.



Tipos de señales según su luminiscencia

Las señales de acuerdo a su comportamiento ante la luz se clasifican en:

- Señales convencionales
- Señales fotolumiscentes
- Señales retroreflectantes



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Requisitos para el Diseño de las señales de Seguridad

1. Propósito

- El propósito de las señales y colores de seguridad es atraer rápidamente la atención de situaciones y objetos que afecten la seguridad y la salud, para lograr un entendimiento rápido de un mensaje específico.
- Solo se deben usar señales de seguridad cuando estén relacionadas con la seguridad y la salud

2. Generales

- El nivel de iluminación permanece en la superficie de la señal debe ser como mínimo de 50 Lux
- Cuando en una instalación no se obtenga el nivel de iluminación especificado en el punto anterior, se debe emplear un alumbrado adicional y se deben utilizar señales fotoluminiscentes, en cuyo caso el color de fondo y el de contraste correspondiente al de seguridad y del símbolo respectivamente, podrán invertirse a objeto de lograr una mejor visualización de la señal. Se deberá tener presente la instalación de un sistema de alumbrado de emergencia para cada caso específico.
- Dentro de los símbolos no debe colocarse texto
- Solamente se deben usar cinco tipos básicos de señales de seguridad obtenidos de la combinación de los colores de seguridad, formas geométricas y colores de contraste establecidas en el capítulo 8
- Cuando no se cuente con un símbolo gráfico para indicar un mensaje particular deseado, se usara como señal la forma geométrica apropiada conjuntamente con una información adicional

3. De prohibición

- Color de Fondo : Blanco
- Anillo y banda diagonal : Rojo
- Símbolo o texto : Negro
- Borde: Blanco
- El símbolo o texto debe colocarse en el centro de la señal y no debe tapar la barra transversal
- El color rojo debe cubrir como mínimo el 35% de la superficie total de la señal
- En el caso de que no exista ningún símbolo que signifique una determinada intención, el mensaje debe transmitir utilizando preferentemente la señal de prohibición (véase figura 1) sin ningún símbolo, acompañada de un texto colocado sobre el cartel o incluso utilizando en lugar de un símbolo un texto colocado sobre la misma señal de prohibición.

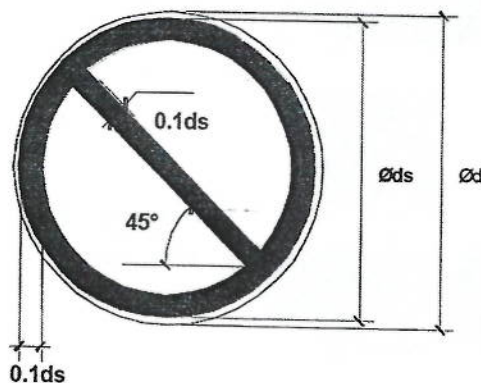


FIGURA 1 – Señal de prohibición





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

4. De Obligación

- Color de Fondo: Azul
- Símbolo: Blanco
- Borde: Blanco
- El color azul debe cubrir como mínimo un 50% de la superficie total de la señal
- Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será la de $1/20$ del diámetro de la señal
- El símbolo debe colocarse en el centro de la señal

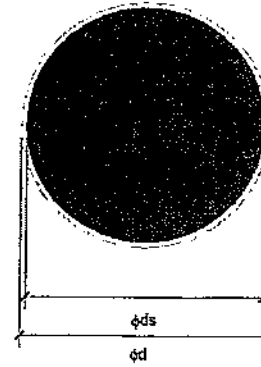


FIGURA 2 – Señal de obligación

5. De Advertencia

- Color de fondo: Amarillo
- Banda triangular: negra
- Símbolo: Negro
- Borde : Amarillo o Blanco
- El color amarillo debe cubrir como mínimo un 50% de la superficie total de la señal
- Se debe emplear el color amarillo o blanco para un reborde estrecho cuya dimensión será la de $1/20$ del lado de la señal.
- El símbolo debe colocarse en el centro de la señal

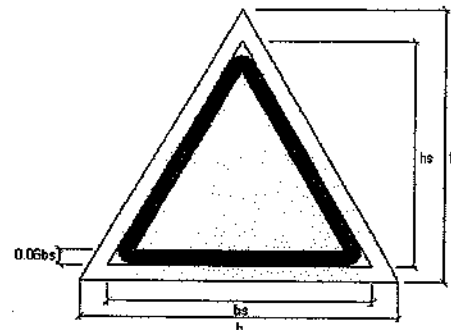


FIGURA 3 – Señal de advertencia

6. De Condiciones de emergencia

- Color de fondo: verde
- Símbolo o texto : Blanco
- Borde : Blanco
- El color verde debe cubrir como mínimo un 50% de la superficie total de la señal

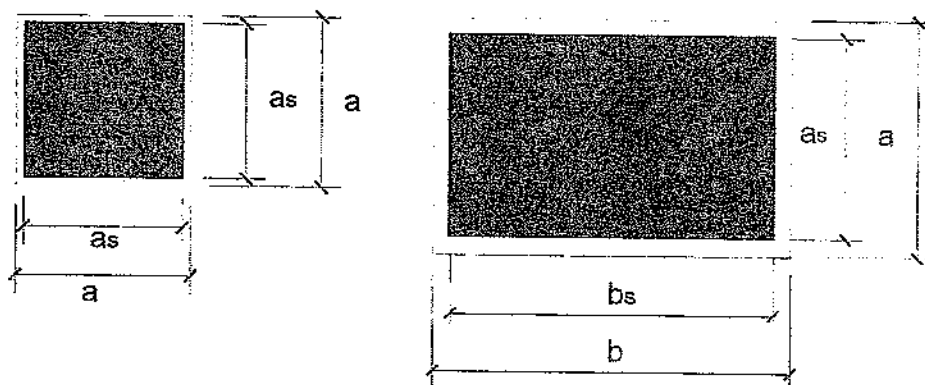


FIGURA 4 – Señales de condiciones de emergencia



- Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de $1/20$ del lado mayor de la señal
- El símbolo debe colocarse en el centro de la señal

7. De Protección contra incendios

- Color de fondo: Rojo
- Símbolo o texto: Blanco
- Borde: Blanco
- El color rojo debe cubrir como mínimo un 50 % de la superficie total de la señal
- Se debe emplear el color de contraste para un reborde estrecho cuya dimensión será de $1/20$ del lado de la señal
- El símbolo debe colocarse en el centro de la señal
- Podrán ser acompañadas de señalización de información adicional en cuyo caso el tamaño del párrafo que conforma el texto debe ser proporcional al área de la señal que complementa.

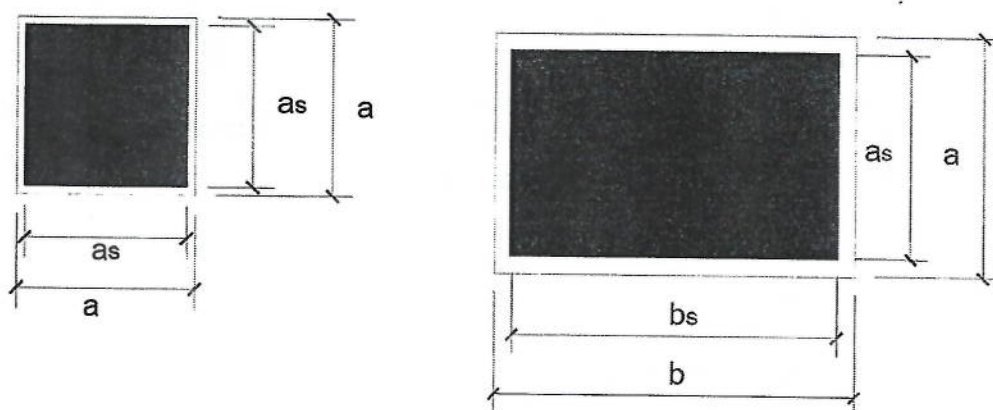


FIGURA 5 – Señales de protección contra incendios

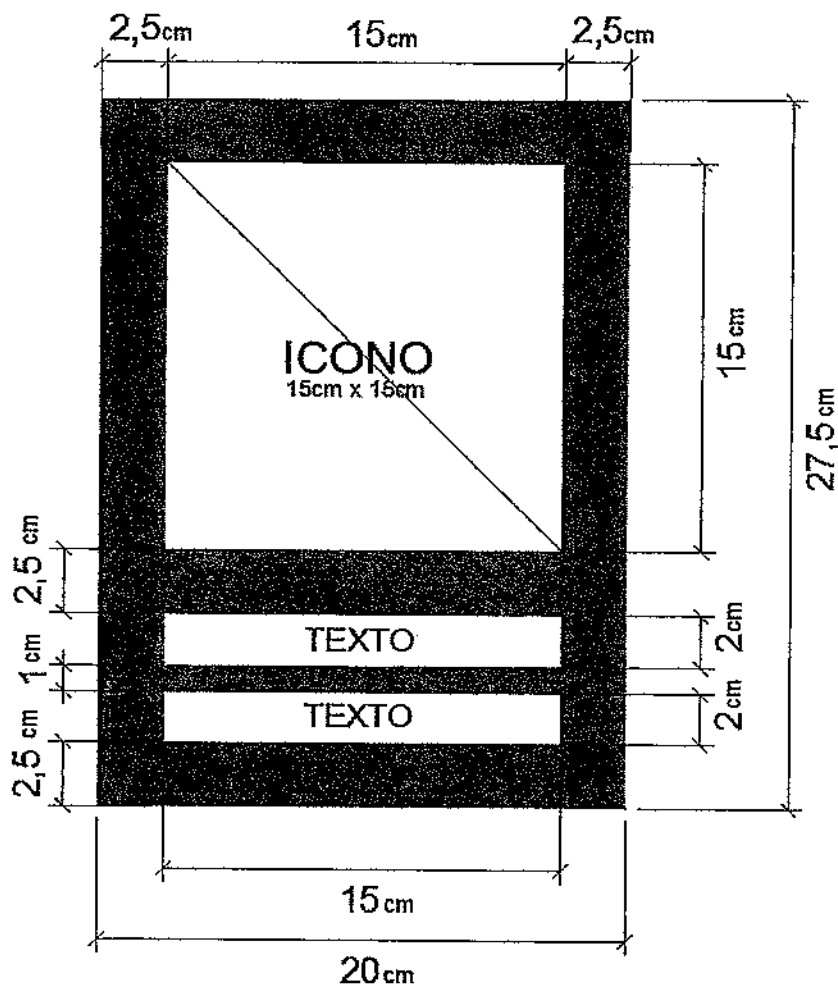
8. Colocación de señalética para discapacitados invidentes

(Texturas) básicamente, Estas contemplan las siguientes especificaciones:

- ⌘ Placa Tipo de acrílico transparente de 20 cm de ancho por 27.5 cm de alto
- ⌘ Todos los márgenes son de 2.5 cm.
- ⌘ El Icono es de 15 cm. por 15 cm.
- ⌘ Para facilitar la lectura a personas con disminución visual se utilizara texto en color negro, tipología Sans Serif, sobre fondo de color blanco en bandas de 2 cm. de altura.
- ⌘ Fijación con cuatro tornillos



Placa Tipo: Diseño y medidas



7.00.- PISOS ANTIDESLIZANTES.-

- Sabía que más importante que los modelos y colores que elijan para el pavimento de la terraza, el patio o los andenes de la piscina; es la seguridad que los pisos antideslizantes proporcionan para prever que usted o sus familiares sean víctimas de caídas y/o accidentes.
- La seguridad es antes que nada, por eso, los especialistas en cerámicas nos dan algunos detalles de cómo podemos tener un lugar más seguro, bonito y elegante.
- Para evitar estos riesgos, la tecnología antideslizante tiene propiedades que no se pierden con el paso del tiempo como ocurre con otros materiales. Además, es resistente al alto tránsito, los golpes, tacones, al aceite del coche, entre otros factores.
- Son de uso obligatorio en aquellos lugares donde el riesgo de deslizamiento es alto y dónde existe peligro de caídas o resbalones a consecuencia, por ejemplo,



**PERÚ**Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura Educativa

de la humedad, agua o como consecuencia de que la superficie sea excesivamente lisa.

- Un piso antideslizante tiene que ser capaz de evitar el deslizamiento. En cuanto a las técnicas para evitar los deslizamientos las soluciones son plurales: pisos rugosos, uso de películas de cuarzo o granulado metálico. Uno de los problemas de los pisos antideslizantes es que como son rugosos pueden presentar problemas a la hora de limpiarlos ya que pueden acumular una gran cantidad de gérmenes.
- Las cualidades antideslizantes de un pavimento se consiguen por lo general mediante tratamientos físicos o químicos. El tratamiento físico se logra mediante la abrasión mecánica con lo que se logran texturas que evitan el deslizamiento; este tratamiento se suele utilizar en cerámica. El tratamiento con abrasivos aunque logran que el pavimento sea antideslizante acaban deteriorando el suelo.
- La aplicación de productos químicos – habitualmente patentados – permite lograr suelos en los cuales el deslizamiento es prácticamente imposible. Alguno de ellos, como la lixiviación, logra que se formen concavidades de gran tamaño o formas irregulares.
- Hasta hace relativamente poco tiempo, la aplicación de productos químicos iba en detrimento del brillo del pavimento, pero de un tiempo a esta parte se ha logrado el desarrollo de productos químicos antideslizantes en los cuales el brillo de los pavimentos no se ve afectado. Estos nuevos químicos juegan con la porosidad del pavimento, ya que el producto químico rellena los poros de la estructura consiguiendo superficies que evitan el deslizamiento.

7.01. Colores y Formatos

- 🏠 En ese sentido, este tipo de materiales no sólo ofrece seguridad, sino también elegancia y modernidad. Con tonos beige, gris, habana, marfil, y negro.
- 🏠 Además, tienen un formato de gran tamaño de 60x60 y 30x60 para dar la sensación de amplitud y espacios uniformes y que implica ahorro en tiempo de instalación por metro cuadrado y costo por mano de obra.

7.02. Instalación de piso cerámico antideslizante sobre piso

- † El suministro e instalación de piso cerámico antideslizante con aglomerado especial para pegar piso sobre piso.
- † La base del piso deberá estar compactada y nivelada con material selecto con un espesor de 8 cm como mínimo, además deberá de llevar un mortero (proporción 1:3) de 0.03 a 0.05 m de grosor.
- † El piso será piso cerámico antideslizante de 0.30x0.30 m, de color propuesto, cualquier modificación que fuese necesario efectuar deberá ser autorizada en la obra.
- † Se deberá colocar un estucado de sellado.





PERU

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

- † Al finalizar el recubrimiento, éste será lavado y todos los desechos y materiales sobrantes deberán removerse, cuidando que los enchapes no sufran daño alguno.

7.03. Cintas Antideslizantes

- ✓ Partículas adheridas con un adhesivo muy duradero sobre soporte plástico de gran estabilidad dimensional.
- ✓ Aplicaciones: Útil en la mayoría de superficies deslizantes con tráfico intenso de personas o vehículos (pasillos, escaleras, áreas de producción, rampas, sillas de ruedas para minusválidos, sistemas para minusválidos, etc.)
- ✓ Las cintas antideslizantes autoadhesivas de alta agresividad son las más apropiadas para la mayoría de las ocasiones que se requiere solventar problemas al deslizamiento.
- ✓ Colores: Negro, transparente, amarillo

Instalación de las cintas antideslizantes

- ✓ Asegúrese de que la superficie a cubrir por las cintas está limpia, seca, suave y libre de objetos extraños.
- ✓ Utilice limpiadores apropiados para la limpieza de la superficie a tratar.
- ✓ Una vez limpia la superficie a tratar dejar evaporar el agente limpiador de 5 a 10 min
- ✓ Medir la superficie donde se colocaran las cintas
- ✓ Cortar las cintas con unas tijeras sin punta y redondear los extremos, esto favorecerá su posterior limpieza y durabilidad
- ✓ Hacer unas marcas con lápiz sobre la superficie que se instalaran las cintas
- ✓ Una vez tiene las cintas necesarias cortadas a su correcta medida separe la parte inferior de color marrón sin tocar con los dedos la parte que contiene el adhesivo
- ✓ Fije las cintas sobre la superficie a tratar hasta que queden completamente adheridas en todo su área
- ✓ Aplaste las cintas con una rodillo de mano

