



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y
Saneamiento

Dirección Nacional de
Construcción

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

NORMA TÉCNICA

“COCINA MEJORADA”



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y
Saneamiento

Dirección Nacional de
Construcción

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

INDICE

1. GENERALIDADES
2. OBJETO
3. CAMPO DE APLICACIÓN
4. GLOSARIO
5. REFERENCIAS NORMATIVAS
6. CONDICIONES TÉCNICAS
 - 6.1 Condiciones de seguridad.
 - 6.2 Condiciones de salud.
 - 6.3 Consumo Energético.
7. ANEXO A (NORMATIVO).
 - A.1 Metodología de cálculo.
8. ANEXO B (INFORMATIVO).
 - B.1 Partes de una cocina mejorada fija (Modelo Referencial).
 - B.2 Recomendaciones para la construcción o instalación de cocinas mejoradas.



1. GENERALIDADES

La biomasa es la principal fuente energética para la cocción de alimentos en el ámbito rural. Su uso inadecuado ocasiona impactos negativos en el ambiente y sobre todo en la salud de las personas.

Debido a los contaminantes que emite (partículas y gases tóxicos), la cocina tradicional que funciona bajo esta fuente de energía puede producir muchos daños a la salud, entre los que se pueden resaltar las infecciones respiratorias agudas, cáncer al pulmón, al tracto nasofaríngeo y de laringe, consecuencias adversas en el embarazo, enfermedades asociadas al corazón, problemas oculares y a la piel. Asimismo, la quema de biomasa libera al ambiente gases de efecto invernadero y dioxinas y furanos, entre otras sustancias químicas contaminantes del ambiente.

Las cocinas mejoradas que cumplen las condiciones técnicas mínimas establecidas en el presente documento, son tecnologías apropiadas que contribuyen a la protección de la salud de las personas y se adecuan a la dinámica social de la población.

2. OBJETO

Establecer las condiciones técnicas mínimas que debe cumplir la cocina que utilice biomasa o carbón de piedra para la cocción de alimentos entre otros usos, a fin de que sea considerada como Cocina Mejorada.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El cumplimiento de esta norma es obligatorio en todo el territorio nacional a cualquier persona natural o jurídica que construya o instale Cocinas Mejoradas en una edificación.

4. GLOSARIO

Para los propósitos de esta norma se aplicarán los siguientes conceptos:

- 4.1 Ambiente: Lugar donde se ubica la cocina.
- 4.2 Biomasa: Materia orgánica originada en un proceso biológico, natural o provocado, utilizable como fuente de energía. La materia orgánica más utilizada para la cocción de alimentos en zonas rurales es la leña, la bosta así como el carbón vegetal y mineral.
- 4.3 Cámara de combustión: Es el espacio de la cocina donde se realiza el proceso de combustión (o quemado de la biomasa).
- 4.4 Cocina Mejorada: Tipo de cocina construida o instalada en una edificación que cumple tres condiciones:
 - Utiliza biomasa o carbón de piedra para la cocción de alimentos u otros usos.
 - Cumple con las condiciones técnicas establecidas en el numeral 6.
 - Cuenta con el Certificado de Validación emitido por las entidades legalmente acreditadas.Existen dos tipos de cocinas mejoradas: Fijas (o inamovibles) y portátiles (o móviles).
- 4.5 Elementos de operación de la cocina: Son las piezas y/o accesorios de la cocina para facilitar su utilización (puertas, manijas, asas, etc.).



“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

- 4.6 Elementos de manipulación de la olla: Son las asas y manijas de la misma.
- 4.7 Superficie de la cocina: Caras exteriores de la cocina que pueden tener contacto directo con el usuario.

5. REFERENCIAS NORMATIVAS

- Reglamento Nacional de Edificaciones (D.S. 011-2006-VIVIENDA)
- Reglamento para la Evaluación y Certificación de Cocinas Mejoradas.

Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones vigentes de las normas citadas.

6. CONDICIONES TÉCNICAS

Las condiciones técnicas que debe cumplir como mínimo una cocina para que sea considerada Cocina Mejorada, son las siguientes:

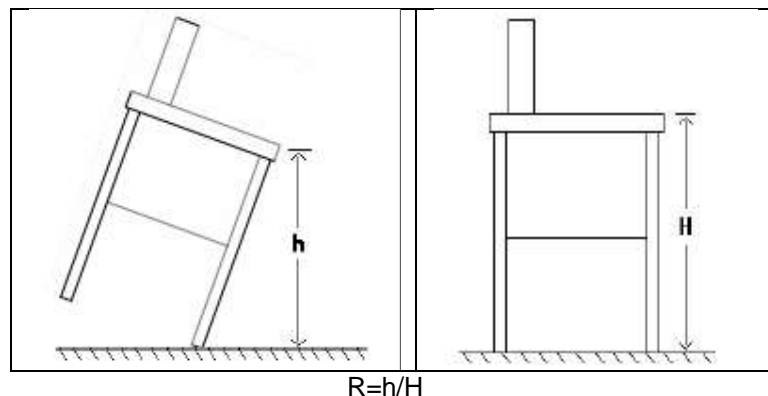
6.1 Condiciones de seguridad.

6.1.1 Superficie, bordes y zonas agudas.

El número de enganches de un paño al ser frotado sobre la superficie, bordes y zonas agudas de la cocina será como máximo de tres.

6.1.2 Inclinação de la cocina portátil.

El cociente máximo (R) obtenido de la altura de la cocina portátil en posición inclinada entre la altura de la misma en posición vertical, deberá llegar como máximo a 0.978 cm.



h = Altura en el que la cocina portátil pierde su capacidad de retornar a su posición inicial y tiende al volteo.

H =Altura de la cocina en posición vertical.

6.1.3 Determinación de la probabilidad de lanzamiento de combustible ardiente.

La sumatoria de las áreas por donde sea posible el pase de combustible ardiente desde la cámara de combustión hacia el exterior de la cocina, será como máximo de 250 cm².



“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

6.1.4 Obstáculos a la manipulación, al traslado de ollas y otros.

A fin de disminuir el riesgo de choque o atasco de las ollas o utensilios con elementos sobresalientes de la superficie de la cocina, la altura máxima de cualquiera de dichos elementos no deberá ser mayor a 4cm.

6.1.5 Temperatura de la superficie de la cocina.

- La diferencia entre la temperatura de cualquier punto de la superficie de la cocina (sin contar la chimenea) y la temperatura del ambiente, no deberá exceder los límites indicados en el siguiente cuadro:

VALORES MÁXIMOS DE LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C)			
h < 0.90m		h > 0.90m	
Para superficies metálicas: 50	Para superficies no metálicas: 58	Para superficies metálicas: 66	Para superficies no metálicas: 74

h = Altura del punto de medición de la temperatura de la cocina.

- En cocinas fijas la distancia mínima de la cámara de combustión al suelo será de 10cm.

6.1.6 Transmisión de calor a zonas aledañas.

Para el caso de cocinas portátiles, la diferencia entre la temperatura del ambiente y las temperaturas registradas en el suelo y paredes de la habitación (medidas a una distancia no mayor de 40cm. de la cocina) no deberá exceder de los límites indicados en el siguiente cuadro:

VALORES MÁXIMOS DE LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C)	
Diferencia suelo-ambiente 65	Diferencia paredes-ambiente 80

6.1.7 Temperatura de los elementos de operación de la cocina.

La temperatura de los elementos de operación que sean utilizados por el usuario cuando la cocina esté encendida deben alcanzar como máximo las siguientes temperaturas:

- Elementos de operación metálicos: 32 °C
- Elementos de operación no metálicos: 44 °C

6.1.8 Aislamiento térmico de la chimenea.

- La diferencia entre la temperatura de la superficie de la chimenea y la temperatura del ambiente no deberá exceder los límites indicados en el siguiente cuadro:

VALORES MÁXIMOS DE LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA (° C)			
h < 0.90m		h > 0.90m	
Para superficies metálicas 50	Para superficies no metálicas 58	Para superficies metálicas 66	Para superficies no metálicas 74

h = altura del punto de medición de la temperatura.

- Si la superficie de la chimenea es recubierta por un elemento que sirva de aislamiento térmico, la suma de las áreas de la superficie de la chimenea que queden expuestas al contacto directo (medidas desde el suelo hasta 1.50m. de altura) no deberá superar los 300 cm².



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y
Saneamiento

Dirección Nacional de
Construcción

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

- 6.1.9 Niveles de afloramiento de llamas alrededor de la olla.
Las llamas no deben de tocar ningún elemento de sujeción o manipulación de la olla.
- 6.1.10 Llamas y/o combustible que salen de la cámara de combustión.
Las llamas no deben aflorar fuera de la cámara de combustión.
- 6.1.11 Se prohíbe la utilización de materiales peligrosos para la salud en la construcción de cocinas o de cualquiera de sus partes adosadas.
- 6.2 Condiciones de salud.**
- 6.2.1 Concentración máxima de Monóxido de Carbono.
La concentración de Monóxido de Carbono (CO) al interior del ambiente donde este ubicada la cocina durante la combustión, no debe sobrepasar las 30 partes por millón (ppm).
- 6.2.2 Concentración máxima de Material Particulado.
La concentración de Material Particulado de 10 micras (PM10) al interior del ambiente donde este ubicada la cocina, durante la combustión, no debe sobrepasar las 130 partes por millón (ppm).
- 6.3 Consumo Energético.**
El consumo de leña no será mayor de 600 gramos por 1 litro de agua.



“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

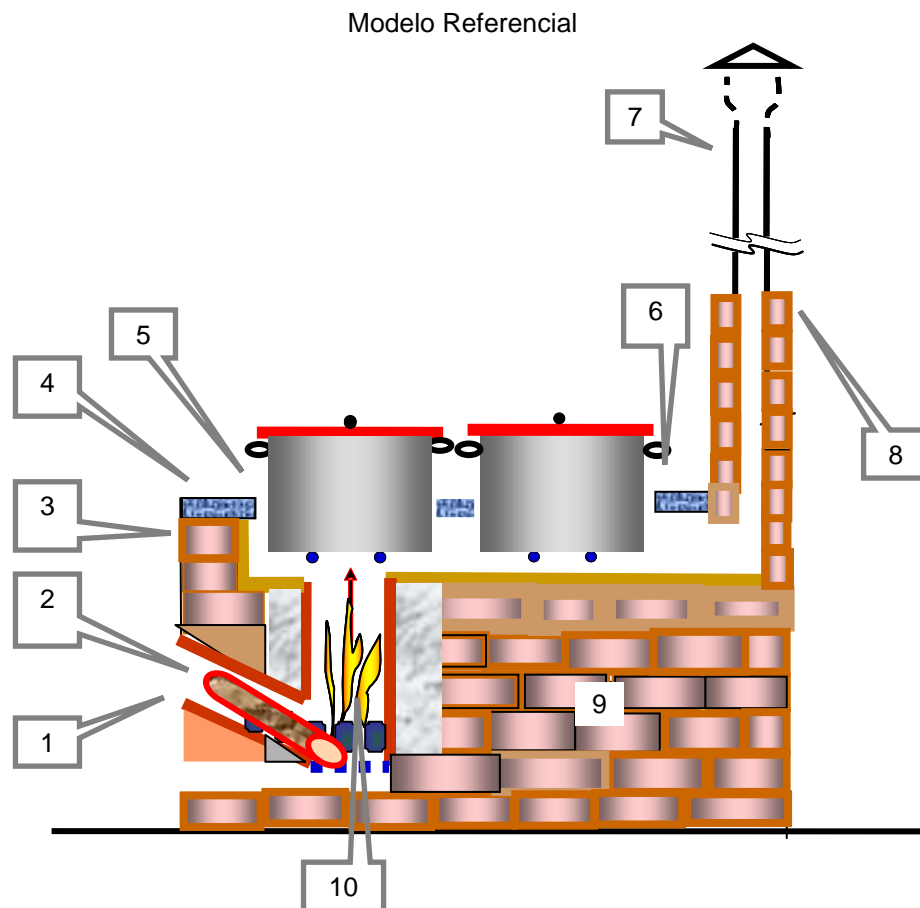
7. ANEXO A (NORMATIVO).

A.1 Metodología de cálculo

- La metodología de cálculo para los numerales 6.1, 6.2 y 6.3 de la presente norma se basa en el procedimiento incluido en los Anexos 2 al 14 del Reglamento para la Evaluación y Certificación de Cocinas Mejoradas.
- Los valores indicados en los numerales 6.2.1 Concentración máxima de Monóxido de Carbono y 6.2.2 Concentración máxima de Material Particulado, han sido obtenidos con el equipo Indoor Air Pollution Meter; sin embargo, se pueden utilizar otros equipos estableciendo previamente la equivalencia correspondiente.

8. ANEXO B (INFORMATIVO).

B.1 Partes de una cocina mejorada fija.



Leyenda

1. Zona probable de lanzamiento de combustible ardiente por la abertura de ingreso de combustible hacia la cámara de combustión.
2. Combustible (leña, bosta, madera, carbón vegetal y carbón mineral)
3. Superficie frontal de la cocina
4. Superficie superior de la cocina
5. Zona probable de lanzamiento de combustible ardiente y afloramiento de llamas por la abertura a los lados de la olla.
6. Elemento de sujeción o manipulación de la olla (asa)
7. Superficie de la chimenea



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Viceministerio de
Construcción y
Saneamiento

Dirección Nacional de
Construcción

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Unión Nacional frente a la Crisis Externa”

8. Aislamiento térmico de la superficie de la chimenea
9. Superficie lateral de la cocina
10. Cámara de combustión

B.2 Recomendaciones para la construcción o instalación de cocinas mejoradas.

- Considerar para el ambiente de la cocina mejorada, las siguientes dimensiones como mínimo: 2,50 x 3,00 m y 2,40 m de altura libre.
- No construir o instalar la cocina mejorada en el lugar donde duerme la familia.
- La ubicación de la cocina mejorada no debe obstaculizar la circulación de personas.
- No exponer la cámara de combustión de la cocina mejorada directamente a corrientes de aire frío, ya que la inducción de aire lo realiza la chimenea.
- Considerar una distancia mínima entre la cocina mejorada y la zona de almacenaje de combustible de 0,50 metros.
- Considerar una altura de la cocina mejorada de 80 cm para una fácil manipulación de las ollas durante la preparación de alimentos.
- Proteger la cocina mejorada mediante un techo o cobertura si ésta se ubica en lugares abiertos o fuera de la edificación.