

**Propuesta de Lista de Verificación de la
Descripción Técnica del Sistema de
Aprovechamiento de Energía Solar para el
Calentamiento del Agua conforme lo establecido
en la NADF-008-2005, para trámites de: Manifiesto
de Construcción tipo B y C, Aviso de Terminación
de Obra y Registro de Obra Ejecutada**

Propuesta de Lista de Verificación para el Área de Obras

El presente documento de trabajo pretende ser una guía para la Verificación de la Evaluación de la Conformidad de la Norma *NADF-008-AMBT-2005* "Que establece las especificaciones técnicas para el aprovechamiento de la energía solar en el calentamiento de agua en albercas, fosas de clavados, regaderas, lava manos, usos de cocina, lavanderías y tintorerías"

I. DE LOS DATOS GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	DOMICILIO: (Calle, número, colonia, C.P. y delegación):	
	DRO:	Co DRO Instalaciones:
UBICACIÓN DE LA OBRA:		
FECHA DE INICIO DE LA OBRA O REMODELACIÓN TOTAL: ___ / ___ / ___ (dd/mm/aa)		
FECHA DE TERMINACIÓN DE LA OBRA: ___ / ___ / ___ (dd/mm/aa)		
DESCRIPCIÓN BREVE DEL TIPO DE OBRA O ACTIVIDAD A REALIZAR:		

La construcción que se está ejecutando ó que se ejecutó, cuenta con:

APLICACIÓN	NÚMERO DE INSTALACIONES	SÍ	NO
ALBERCA			
FOSA DE CLAVADOS			
REGADERAS			
LAVAMANOS			
LAVANDERÍA			
TINTORERÍA			

De las instalaciones antes mencionadas, alguna utiliza agua caliente para su operación:

APLICACIÓN	SÍ	NO
ALBERCA		
FOSA DE CLAVADOS		
REGADERAS		
LAVAMANOS		
LAVANDERÍA		
TINTORERÍA		

En caso de ser afirmativo alguna de las aplicaciones de la tabla anterior, continúe con la verificación, en caso contrario ya no procederá la verificación.

II. DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DEL PROYECTO

USOS DE AGUA CALIENTE EN REGADERAS, LAVAMANOS, USOS DE COCINA, LAVANDERÍAS Y TINTORERÍAS.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
5.2	¿El establecimiento cuenta entre 51 a 100 empleados?		
5.2	¿El establecimiento cuenta entre 101 a más empleados?		

En caso de que el número de empleados sea mayor a 51 empleados prosiga con la verificación, en caso contrario ya no procederá con la verificación.

USOS DE AGUA CALIENTE EN ALBERCAS Y/O FOSAS DE CLAVADOS.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
5.4.1	En la aplicación del agua caliente para alberca y/o fosa de clavados, ¿se utilizó en la memoria de cálculo del CEA las ecuaciones de la norma?		
5.3	Del CEA del agua caliente para alberca y/o fosa de clavados, ¿la instalación de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar cubre el 30%?		
5.3	Si cumple con un porcentaje mayor al 30%, indique cual es el porcentaje cubierto.	%	
5.3	Si cumple con un porcentaje menor al 30%, indique cuál es el porcentaje cubierto,	%	
5.5	Indique cuales son las imposibilidades del cumplimiento	Insuficiencia de superficie Sombras u orientación Otras causas	
5.5	¿Existen los documentos comprobatorios que indican la imposibilidad de cubrir el 30% del CEA por el sistema de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar?		
5.6	¿En la memoria de cálculo se toman los valores de referencia de la radiación expuestos en la tabla 1 de la norma?		

USOS DE AGUA CALIENTE EN REGADERAS Y LAVAMANOS.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
5.4.2	En la aplicación del agua caliente para regaderas y lavamanos, ¿se utilizó en la memoria de cálculo del CEA las ecuaciones de la norma?		
5.3	Del CEA del agua caliente para regaderas y lavamanos, ¿la instalación de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar cubre el 30%?		
5.3	Si cumple con un porcentaje mayor al 30%, indique cual es el porcentaje cubierto.	%	
5.3	Si cumple con un porcentaje menor al 30%, indique cuál es el porcentaje cubierto,	%	
5.5	Indique cuales son las imposibilidades del cumplimiento	Insuficiencia de superficie Sobras u orientación Otras causas	
5.5	¿Existen los documentos comprobatorios que indican la imposibilidad de cubrir el 30% del CEA por el sistema de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar?		
5.6	¿En la memoria de cálculo se toman los valores de referencia de la radiación expuestos en la tabla 1 de la norma?		

USOS DE AGUA CALIENTE EN USOS DE COCINA.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
5.4.2	En la aplicación del agua caliente para usos de cocina, ¿se utilizó en la memoria de cálculo del CEA las ecuaciones de la norma?		
5.3	Del CEA del agua caliente para usos de cocina, ¿la instalación de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar cubre el 30%?		
5.3	Si cumple con un porcentaje mayor al 30%, indique cual es el porcentaje cubierto.	%	
5.3	Si cumple con un porcentaje menor al 30%, indique cuál es el porcentaje cubierto,	%	
5.5	Indique cuales son las imposibilidades del cumplimiento	Insuficiencia de superficie Sobras u orientación Otras causas	
5.5	¿Existen los documentos comprobatorios que indican la imposibilidad de cubrir el 30% del CEA por el sistema de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar?		
5.6	¿En la memoria de cálculo se toman los valores de referencia de la radiación expuestos en la tabla 1 de la norma?		

USOS DE AGUA CALIENTE EN USOS DE LAVANDERÍA Y TINTORERÍA.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
5.4.3	En la aplicación del agua caliente para lavandería y tintorería, ¿se utilizó en la memoria de cálculo del CEA las ecuaciones de la norma?		
5.3	Del CEA del agua caliente para lavandería y tintorería, ¿la instalación de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar cubre el 30%?		
5.3	Si cumple con un porcentaje mayor al 30%, indique cual es el porcentaje cubierto.	%	
5.3	Si cumple con un porcentaje menor al 30%, indique cuál es el porcentaje cubierto,	%	
5.5	Indique cuales son las imposibilidades del cumplimiento	Insuficiencia de superficie Sobras u orientación Otras causas	
5.5	¿Existen los documentos comprobatorios que indican la imposibilidad de cubrir el 30% del CEA por el sistema de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar?		
5.6	¿En la memoria de cálculo se toman los valores de referencia de la radiación expuestos en la tabla 1 de la norma?		

III.DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

DEL COLECTOR

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
6.1	¿Cuenta el colector con etiqueta o calcomanía de información del producto? ¹		

En caso de que ser afirmativa la pregunta anterior, continúe con ésta sección, en caso contrario, prosiga con la sección contigua.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
6.1.1	¿La etiqueta indica el modelo y la marca del colector?		
6.1.2	¿La etiqueta indica el área de apertura del colector?		
6.1.3	¿La etiqueta indica la presión máxima de operación del colector?		
6.1.4	¿La etiqueta indica el flujo del fluido recomendado?		
6.1.5	¿La etiqueta muestra una tabla para los diferentes usos del colector solar la temperatura típica de operación?		
6.1.5	¿La etiqueta muestra una tabla para los diferentes usos del colector solar el calor útil?		
6.1.5	¿La etiqueta muestra una tabla para los diferentes usos del colector solar capacidad de calentamiento?		
6.1.6	¿La etiqueta indica la ecuación de eficiencia térmica del colector?		

DEL TERMOTANQUE

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	SÍ	NO
6.2	¿La obra tiene contemplado la instalación de un tanque de almacenamiento de agua caliente (termotanque)?		
6.2	En caso de contar con termotanque ¿es metálico?		

En caso de que ser afirmativas ambas preguntas del numeral 6.2, continúe con ésta sección, en caso contrario, prosiga con la sección contigua.

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
6.2.2	¿Cuenta con aislamiento térmico?		
6.2.3	¿Cuenta con válvula de alivio de presión?		
6.2.3	¿Cuenta con sistema de protección de corrosión (ánodo de sacrificio)?		
6.2.3	¿Cuenta con termómetro integrado al termotanque?		
6.2.3	¿Cuenta con válvula de purgado?		

¹ Vea el numeral 6.7 para la aplicación de la revisión del punto 6.1

DEL SISTEMA

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
6.3 DE LAS ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN			
6.3.1	¿El sistema de colectores están instalados de tal manera que permiten la adecuada accesibilidad para la limpieza y el correcto mantenimiento?		
6.3.2	¿El sistema de colectores cuenta con diseño estructural adecuado, tal que cumpla con seguridad estructural (memoria de cálculo estructural, de anclamiento y conexiones)?		
6.3.3	El diseño Hidráulico, Térmico y Mecánico, cumple con las condiciones establecidas en las siguientes reglamentos:		
6.3.3	Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal		
6.3.3	Reglamento de Impacto Ambiental		
6.3.3	Reglamento de la Ley Ambiental del DF		
6.3.3	Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del DF		
6.3.3	Reglamento de Protección Civil		
6.3.3	Demás normatividad aplicable, especifique		
6.4 DE LAS ESPECIFICACIONES DE LA OPERACIÓN			
6.4.1	¿Los sistemas de circulación forzada cuenten con sistemas de control automático?		
6.4.2	¿El sistema cuenta con medios automáticos que garanticen el abastecimiento de agua caliente al usuario, ya sea por medio del sistema de aprovechamiento de la energía solar o por algún otro medio convencional según las condiciones de uso, insolación y de clima lo hagan mas conveniente?		
6.4.2	¿La operación de los equipos automáticos son de tal manera que se pueda obtener el mayor ahorro de energía?		
6.4.3	¿La operación del Sistema de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar es segura?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra golpe de ariete?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra congelamiento?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra sobre presión?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra sobre vacío?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra funcionamiento nocturno?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra estancamiento?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra funcionamiento sin radiación solar?		
6.4.3	¿El sistema se encuentra protegido contra efectos catódicos?		
6.4.4	¿El instalador informó al usuario, por escrito, de las situaciones especiales que existan sobre la dureza del agua?		
6.4.5	En caso de contar con un sistema de termosifón, ¿el área total de éste rebasa los 20 m ² ?		
6.5 DE LAS GARANTIAS			
6.5.1	¿El colector solar cuenta con una garantía de funcionamiento mínima de 5 años contra defectos de fabricación, instalación y deterioro por factores ambientales?		
6.5.2	¿El sistema cuenta con una garantía de funcionamiento mínima de 5 años contra defectos de diseño e instalación?		
6.5.3	¿Las bombas, controles y demás elementos eléctricos y electrónicos cuentan con una garantía de funcionamiento mínima de 1 años?		
6.6	¿El propietario cuenta con un programa y manual de operación y mantenimiento, que le debió proporcionar el responsable de la instalación de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar?		

IV. DE LA DOCUMENTACIÓN SOLICITADA DEL ANEXO II

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
II.1 DEL MANUAL			
II.1	¿El manual esta escrito en el idioma español?		
II.1.1	¿Se indica las instrucciones necesarias para la adecuada operación del sistema de calentamiento de agua por medio del aprovechamiento de la energía solar?		
II.1.2	¿Se indica la periodicidad y las recomendaciones técnicas para llevar a cabo correctamente la limpieza y el mantenimiento del sistema de calentamiento de agua por medio del aprovechamiento de la energía solar?		
II.2 DE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
DEL COLECTOR			
II.2.1	¿Se especifican las características técnicas de los colectores utilizados?		
II.2.2	¿Se especifica la inclinación y orientación de los mismos?		
II.2.3	¿Se especifica el esquema de conexión?		
DEL TERMOTANQUE			
II.2.4	¿De contar con alguno de estos: termotanque o sistema de acumulación de agua caliente se especifica el volumen y características técnicas?		
DEL SISTEMA			
II.2.5	¿Existe el diagrama de la instalación?		
II.2.6	¿Existe memoria de cálculo del diseño hidráulico y térmico del sistema?		
II.2.7	¿En el diagrama unifilar de la instalación hidráulica se especifican longitudes, diámetros, presiones y accesorios?		
II.2.8	¿Los cálculos analíticos correspondientes al diseño del sistema de calentamiento de agua por medio del aprovechamiento de la energía solar, se indica de manera clara y precisa el porcentaje del Consumo Energético Anual proporcionado por el sistema de aprovechamiento de energía solar, con respecto a las necesidades energéticas anuales por consumo de agua caliente en los usos especificados en los puntos 5.1, 5.2.1, 5.2.2 y 5.2.3,?		
II.2.9	¿Existe memoria de diseño del sistema automático para el control del sistema, del cual se deberán incluir los diagramas eléctricos, en su caso?		
II.2.10	¿En el diseño se tomaron en cuenta medidas de protección?		
II.2.11	En caso de haber tomado otros valores a los referidos de la tabla 1, ¿existe la justificación técnica que avale otros datos distintos a la tabla 1 de la norma?		

ID	REQUERIMIENTOS DE LA NORMA NADF-008-AMBT-2005	CUMPLE	NO CUMPLE
II.3 DE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
II.3	En su caso, ¿existe el documento en donde se indique de manera clara y precisa las razones de la imposibilidad física de un establecimiento para instalar algún sistema de calentamiento de agua por medio del aprovechamiento de la energía solar, o bien las razones por las que únicamente puede cumplir con un porcentaje menor al indicado en el punto 5.3, así como se incluyen las consideraciones técnicas que llevaron a esta situación y a la solución dada, deberán quedar detalladas en la descripción del proyecto básico, así como en la memoria de cálculo y diseño del sistema?		

Observaciones:

A continuación describa otras observaciones que durante el recorrido de la verificación haya encontrado en la instalación de calentamiento de agua mediante el aprovechamiento de la energía solar.
