

**ORGANISMO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y
CERTIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y LA EDIFICACIÓN S. C.**

**DICTAMEN DE IDONEIDAD TÉCNICA
DIT/166/11
(ACTUALIZACIÓN)**

**Calentador Solar marca "FREECON" modelo SR-15S
Producido por GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.**

Dictamen de Idoneidad Técnica No. DIT/166/11

**Calentador Solar, marca "FREECON" modelo SR-15S
Producido por GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.**

Responsabilidad

El **Dictamen de Idoneidad Técnica (DIT)** que emite el ONNCCE, constituye un dictamen técnico para el empleo en la edificación de materiales, productos, servicios, sistemas y procedimientos que no cuentan con una norma específica o que no existe la infraestructura de laboratorios necesaria para optar por la certificación; tiene una vigencia de 1 año con referendos anuales. No proporciona garantía alguna puesto que su uso queda bajo la responsabilidad de terceras personas.

Antes de utilizar el material, producto, servicio, sistema o procedimiento constructivo es imperativo el conocimiento íntegro del **Dictamen de Idoneidad Técnica**. Queda, por lo tanto, prohibida toda reproducción incompleta del mismo, salvo autorización expresa de la Dirección Técnica del ONNCCE.

La modificación de las características de los productos o el no respetar las Condiciones del ONNCCE, invalida el presente **Dictamen de Idoneidad Técnica**.

El Director Técnico del ONNCCE teniendo en cuenta los lineamientos del Comité Técnico de Certificación, el informe de resultados presentados por el laboratorio acreditado por el ONNCCE, así como las observaciones de la Gerencia de Certificación y Verificación, **OTORGA:**

El presente **Dictamen de Idoneidad Técnica No. DIT/166/11** al producto: **Calentador Solar para agua marca "FREECON" modelo SR-15S**, con termotanque integrado.

El Calentador Solar marca "FREECON" modelo SR-15S producido y/o importado por **GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.** con domicilio en Calle Fernando Montes de Oca No. 23 Col. Industrial Tlalnepantla C. P. 54030, Tlalnepantla de Baz, Estado de México, suministrado por empresas autorizadas por el fabricante bajo su control y asistencia técnica con las condiciones establecidas en este documento que consta de 10 páginas.

1. Referencias.

Este documento de idoneidad técnica se complementa con las "Especificaciones para determinar el ahorro de gas LP, en el sistema de calentadores solares de agua que utilizan la radiación solar y el gas LP" emitido por el PROCALSOL (Programa para la Promoción de Calentadores Solares de Agua en México).

2. Campo de aplicación.

Este **Dictamen de Idoneidad Técnica** es aplicable al **Calentador Solar para agua marca "FREECON" modelo SR-15S** con termotanque integrado, en lo sucesivo denominado "**Calentador Solar**".

3. Características del producto.

3.1. Descripción.

El “Calentador Solar” es un sistema que calienta agua con la energía proveniente del sol.

3.2. Características del sistema.

El “Calentador Solar” está integrado por el colector solar, el termotanque, serpentín, la estructura de soporte y la válvula flotador, elementos descritos a continuación:

- **Colector solar:** elemento que capta la radiación solar y la transfiere al agua, consta de 15 tubos de vacío.
- **Termotanque:** elemento donde se almacena el agua, se encuentra térmicamente aislado.
- **Serpentín:** intercambiador de calor que se encuentra en el interior del termotanque, donde entra el agua a presión, la cual se calienta de forma indirecta por el agua contenida en el termotanque.
- **Estructura de soporte:** el elemento que da forma y soporta al termotanque y colector solar.
- **Válvula flotador:** elemento que regula la presión de entrada del agua de calentamiento, el cual no interviene con el agua de servicio.



4. Características de los materiales.

“CALENTADOR SOLAR”	
Marca: “FREECON”	
Modelo del colector solar	SR-15S
Modelo del termotanque	SR-15S
Componentes y Materiales	Especificaciones
COLECTOR SOLAR (TUBOS DE VACÍO)	
Tipo de material de los tubos de vacío (nombre)	Borosilicato
Numero de tubos de vacío	15
Largo (mm)	1800
Diámetro (mm)	58
Material de tubos de calor	N/A
PLACA TRASERA O REFLECTOR DEL COLECTOR SOLAR	
Tipo de material (nombre)	N/A
TERMOTANQUE	
Tipo de material (nombre)	Acero inoxidable
Diámetro del tanque (mm)	460
Largo (mm)	1360
Recubrimiento exterior (nombre)	Lamina de acero inoxidable
Recubrimiento interior contra Corrosión (nombre)	N/A
Capacidad de almacenamiento nominal (L)	150
Capacidad de almacenamiento real (L)	129,9
Tipo de material aislante (nombre)	Poliuretano
Cuenta con ánodo de sacrificio	No
Intercambiador de calor	Serpentín de cobre
ESTRUCTURA DE SOPORTE	
Tipo de material (nombre)	Perfil de acero galvanizado
VÁLVULA FLOTADOR	
Presión máxima de operación (kg/cm ²)	3
Material	Acero Inoxidable
Cuenta con aislamiento térmico	Si
EL SISTEMA INTEGRAL	
Área de colección nominal (m ²)	2
Área de colección real (m ²)	1,9
Orientación preferente	Sur
Inclinación o ángulo de uso (grados)	27°
Temperatura de operación (°C)	65
Presión máxima de operación (kg/cm ²)	3,0
Peso vacío (kg)	71,6
Peso lleno de agua (kg)	201,5
Material de sellado entre tubos de vacío y termotanque	Polímero

Reproducción autorizada sin texto

5. Cumplimiento de las especificaciones.

Especificaciones		Resultado obtenido	Referencias
Resistencia a la presión hidrostática.	Deben resistir una presión hidrostática de 3 kg/cm ² interna por un tiempo de 12 horas, sin estar expuestos a la radiación solar directa e indirecta, sin presentar al final de la prueba caídas de presión superior al 5%.	Cumple	“Especificaciones para determinar el ahorro de gas LP, en el sistema de calentadores solares de agua que utilizan la radiación solar y el gas LP” emitido por el PROCALSOL.
Determinación del ahorro de gas LP.	Debe medir el consumo de gas LP del sistema que se va a evaluar y compararlo con el consumo de gas LP del calentador de referencia, ambos operando simultáneamente y bajo las mismas condiciones ambientales y de trabajo (extracciones de agua caliente) y presentar un ahorro mínimo de 13,5 kg, en 30 días, de gas LP.	Cumple	“Especificaciones para determinar el ahorro de gas LP, en el sistema de calentadores solares de agua que utilizan la radiación solar y el gas LP” emitido por el PROCALSOL.

6. Identificación, etiquetado y marcado.

Los componentes del “**Calentador Solar**” se empaican y etiquetan en cajas por separado proporcionando los siguientes datos:

- Nombre, denominación o razón social, domicilio fiscal y domicilio de la planta de fabricación o comercializadora.
- Modelo, material empacado en cada caja y cantidad de piezas
- Marca o símbolo del fabricante.

El “**Calentador Solar**” debe marcarse y etiquetarse en forma clara y que permanezca por lo menos durante la vigencia de la garantía con los siguientes datos como mínimo:

Nombre de la empresa	GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.
Modelo	SR-15S
País de origen del producto	China
Fecha de fabricación o lote	Lo proporciona el proveedor
Marca o símbolo del fabricante	Lo proporciona el proveedor
Presión máxima de operación	3,0 kg/cm ²
Capacidad del termotanque	129,9 L
Indicar material con que esta fabricado	Ver punto 4 de DIT/166/11
Instructivo	Ver punto 9 de DIT/166/11
Combustible del calentador de respaldo	Gas LP
Garantía por escrito al cliente	10 años en el colector solar, termotanque , accesorios y componentes

7. Usos del producto.

El “**Calentador Solar**” se utiliza en casa habitación con presión máxima de 3,0 kg/cm² en la alimentación de agua.

8. Almacenamiento, manipulación y transporte.

El “**Calentador Solar**” no deberá permanecer a la intemperie hasta su instalación y uso, no se deberá golpear ni agregar peso sobre ellos; deberá colocarse sobre tarima de madera en la totalidad del área que ocupe. El almacenamiento del equipo se realizara con una estiba máxima de 5 piezas.

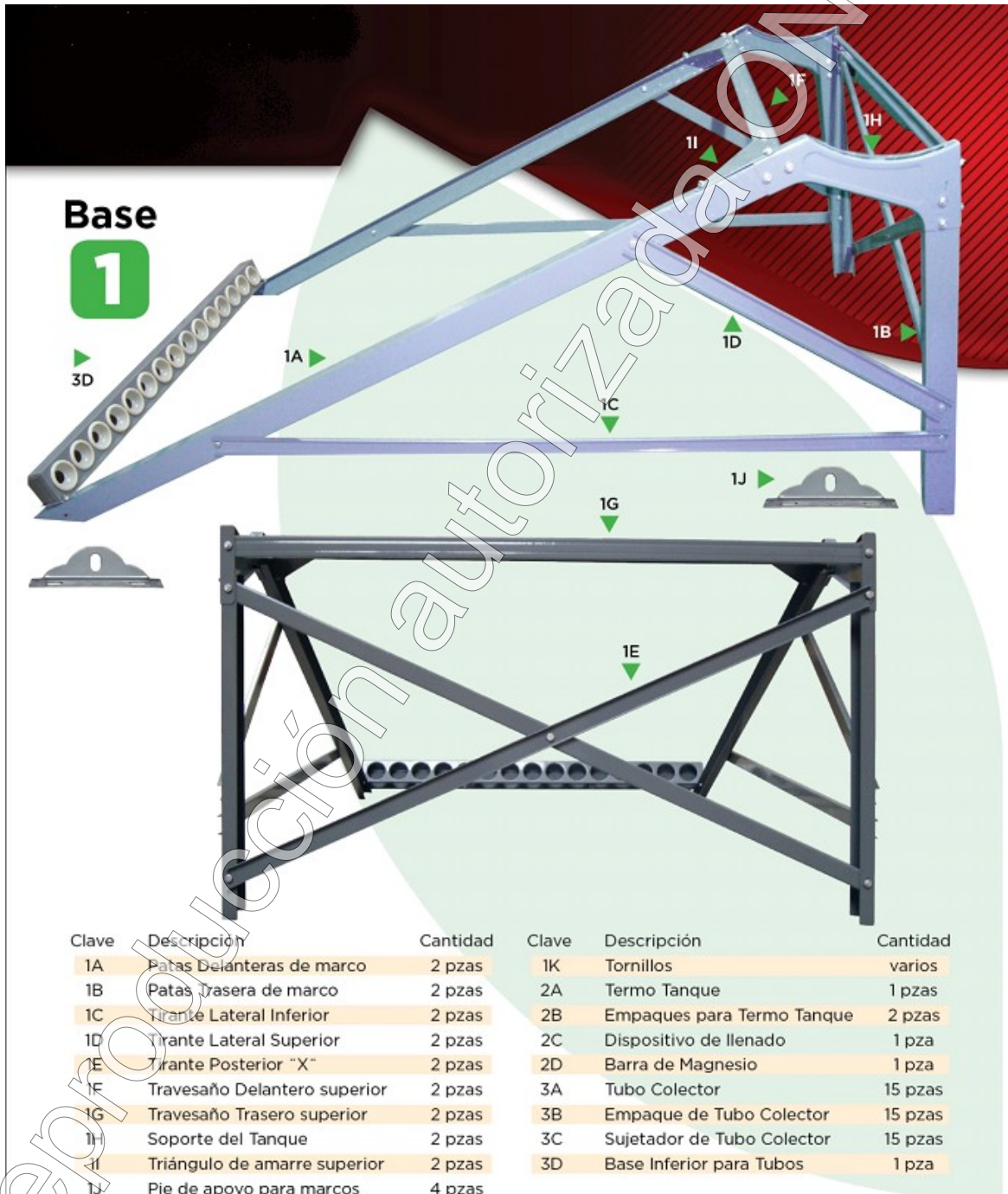
No exponer los tubos de vacío a la radiación solar antes de su instalación. Aunque la pared del tubo de vacío exterior no se calienta, la pared interior alcanzará temperaturas muy elevadas y si se introduce agua fría el tubo se romperá por una descompensación de temperatura (choque térmico).

9. Instalación.

El “Calentador Solar” se instala de acuerdo a lo especificado en este documento sin omitir y/o alterar lo señalado en el instructivo del producto proporcionado por el mismo.

9.1. Armado del “Calentador Solar”.

1. Determinar el lugar donde se instalara el “Calentador Solar” considerando un área libre de sombras durante todo el día, con una orientación de los tubos de vacío hacia el sur y lo más cerca posible del calentador de respaldo.
2. Armar la estructura de soporte de acuerdo a lo siguiente:



3. Armar el "Calentador Solar" de acuerdo a lo siguiente:



Nota: Para introducir los empaques en los tubos utilice un poco de jabón con agua y gírelos en espiral hacia abajo.

9.2. Instalación Hidráulica del “Calentador Solar”

Realizar la instalación hidráulica del “Calentador Solar” de acuerdo al diagrama 1.



Diagrama 1 Instalación hidráulica

Para realizar la instalación hidráulica tomar en cuenta los siguientes puntos:

- La tubería debe ser de 19 mm de diámetro y que resista temperaturas mayores a 80 °C
- Colocar una válvula check a la entrada de agua fría al “Calentador Solar” (no incluida)
- Colocar un jarro de aire en el termotanque

9.3. Cédula de verificación.

Verificar la instalación del “**Calentador Solar**” de acuerdo a la siguiente cédula de verificación:

Especificación		Cumple	No cumple	Obs.
1.-Orientación del colector solar	Sur			
2.-Inclinación del colector solar	32°			
3.-Exposición directa a la radiación solar de 8:00 a 19:00 h	Sin obstrucciones			
4.-Fijación del “ Calentador Solar ” a la estructura de soporte	Estable e inamovible			
5.-Anclaje del equipo	Sólido e inamovible con tornillos de acero inoxidable			
6.-Válvula flotador	En el termotanque			
7.-Instalación del jarro de aire	En el termotanque			
8.-Instalación de las líneas de alimentación	Entrada de agua a la válvula flotador y en el termotanque			
9.-Conexión hidráulica	Sin fugas, con tubería resistente a altas temperaturas			
10.-Salida de agua caliente	Sin obstrucciones			
11.-Aislado de tubería	Tubería de salida de agua caliente al calentador de respaldo aislada			
12.-Estado de los tubos de vacío	Limpios y sin fisuras			
13.-Conexión del “ Calentador Solar ” con el calentador de gas	En serie			
14.-Presentar comprobante de Dictamen de Idoneidad Técnica	Copia de Dictamen de Idoneidad Técnica o de la ficha que se encuentre en la pagina de CONUEE ¹			
15.-Presentar copia de garantía	Copia de la garantía ofrecida por la empresa GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V. (ver punto 11)			

¹ Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

10. Mantenimiento.

Para conservar el “**Calentador Solar**” en condiciones de operación se debe efectuar las siguientes actividades:

Actividad	Frecuencia
1 Inspección visual de tubos de vacío	Anual
2 Conexiones del “ Calentador Solar ” (sin fugas)	Anual
3 Inspección de aislamiento térmico en tuberías y conexiones	Anual
4 Drenado del termotanque	Anual
5 Limpieza de tubos de vacío	Cada 6 meses
6 Inspección visual de los sello de los tubos de vacío y termotanque	Cada 6 meses
7 Inspección de la estructura de soporte	Cada 6 meses

11. Garantía y otras certificaciones.

El proveedor del “**Calentador Solar**” proporciona una garantía de 10 años en todas sus partes contra cualquier defecto de fabricación y mano de obra. Aplican las condiciones que la empresa **GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.** crea pertinentes.

Dictamen de Idoneidad Técnica No. DIT/166/11

Vigencia del 03 de septiembre del 2011 al 03 de septiembre del 2012

Página 9 de 10

12. Asistencia técnica y servicios post-venta.

Para cualquier asistencia técnica la empresa **GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.** cuenta con el siguiente centro de atención:

EMPRESA:
GOOD WIN COMERCIO INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.
Calle Fernando Montes de Oca No. 23
Col. Industrial Tlalnepantla C. P. 54030,
Tlalnepantla de Baz, Estado de México
Tel. 01 (55) 58671858 / 3625-8293
wengyunqi.winky@hotmail.com

13. Condiciones adicionales.

La empresa solicitante ha concluido los trámites correspondientes para la emisión del **Dictamen de Idoneidad Técnica** para el “**Calentador Solar**” quedando obligado a lo siguiente:

1. Que se fabrique de acuerdo a los procedimientos presentados al ONNCCE y se coloquen en la obra de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Que las uniones y otros elementos de la estructura se diseñen e instalen de acuerdo con el reglamento de construcción aplicable.
3. Que los planos de instalación, la supervisión de obra y las condiciones de operación sean aprobados por el Perito o Director Responsable de Obra que suscriba la correspondiente Licencia de Construcción.
4. Este procedimiento está definido para **El Calentador Solar de agua marca “FREECON” modelo SR-15S.**
5. Que el fabricante ponga a disposición del constructor las especificaciones, manuales e instructivos que acompañó a su solicitud de **Dictamen de Idoneidad Técnica.**

Se expide el presente **DIT/166/11**
En la Ciudad de México a los 03 días del mes de
septiembre del 2011.

Arq. Franco M. Bucio Mújica
Director Técnico del ONNCCE

DIT/166/11

CARTA DE DECLARACIÓN DE CALENTADOR SOLAR DICTAMINADO

FECHA: 20 DE SEPTIEMBRE DEL 2011

AT'N.

ARQ. NILDA SÁNCHEZ MORALES
GERENTE DE CERTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN
DEL ONNCCE, S. C.

Me refiero al Dictamen de Idoneidad Técnica (DIT) No. **DIT/166/10** emitido a esta empresa para el modelo de calentador solar de agua **SR-15S**, sobre el particular manifiesto lo siguiente:

Por este conducto y bajo protesta de decir la verdad le informo que este calentador solar de agua puede operar por diez años o más sin presentar problemas en las siguientes condiciones:

a) Suministro de agua con las siguientes calidades:

Características (tipo de agua)	<input type="checkbox"/> (1)	<input type="checkbox"/> (2)	<input checked="" type="checkbox"/> (3)	<input type="checkbox"/> (4)	<input type="checkbox"/> (5)
Dureza total (ppm CaCO ₃)	0 - 50	50 - 100	100 - 200	200 - 300	300 - 500
Sólidos disueltos totales máximo (ppm)	1000	1000	1000	1000	1000
pH	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Cloro residual libre	0,2 - 1,5	0,2 - 1,5	0,2 - 1,5	0,2 - 1,5	0,2 - 1,5

(1) blanda (2) moderadamente blanda (3) ligeramente dura (4) moderadamente dura (5) muy dura

b) De intemperismo:

- Resiste impactos pesados por granizo.
- Resistente a la corrosión (cámara de niebla salina a 96h)
- Resiste el choque térmico en el colector solar
- Resiste rayos UV, lluvia, etc.


c) Presión de trabajo máxima: 0,5 kg/cm² 3 kg/cm²

Las condiciones de operación y mantenimiento se incluyen en el instructivo correspondiente.

Así mismo, acepto que esta manifestación puede ser constatada por el ONNCCE por medio de pruebas de laboratorio en cualquier momento de acuerdo al contrato que se tiene firmado por ambas partes y que el costo de las mismas será cubierto por esta empresa a la cual represento.

Acepto que estas condiciones o restricciones de uso sean colocadas en una etiqueta adherida a cada calentador solar de agua, de acuerdo a las indicaciones que este organismo nos proporcione.

ATENTAMENTE


Nombre y firma del representante legal

¿Qué es un Dictamen de Idoneidad Técnica – ONNCCE?

Este dictamen se basa en la prueba por tipos, procedimiento reconocido internacionalmente mediante el cual se sujeta a ensaye una muestra del producto de acuerdo a un método prescrito, con objeto de verificar si un modelo cumple con una norma o con ciertas especificaciones particulares. Esta es la forma más simple y más limitada de certificación independiente de un producto, tanto desde el punto de vista del fabricante como de la entidad que otorga el DIT.

Crterios generales:

- Se toma una decisión respecto a las categorías de especificaciones que pueden ser aceptadas para una prueba por tipos.
- Se consideran diversos documentos normativos que puedan aplicarse, total o parcialmente, y si los métodos de ensaye son susceptibles implementarse.
- Se desarrolla un conjunto de reglas, generales y particulares de procedimiento, producto por producto.
- Los laboratorios de prueba que participen deben estar acreditados o preferentemente acreditados de conformidad con la ley de la materia, en caso de no existir, los ensayes serán testificados por parte del organismo certificador.
- Se diseñan las formas, para reportar los resultados de las pruebas correspondientes para cada caso.
- El organismo certificador deja en claro que sólo es responsable por el DIT y por los reportes de prueba asociados, y que las declaraciones hechas por el fabricante sobre la base de ese Dictamen son de su exclusiva responsabilidad y deberían sólo ser aplicadas a productos idénticos al que ha sido probado. La aceptación, por parte del fabricante de estas limitaciones y de las reglas de procedimiento antes enunciadas, es una condición previa para que se lleven a cabo las pruebas.
- El período de validez del DIT es de un año con refrendo anual.

Descripción particular del producto

- Se definen en forma integral el producto y su modelo correspondiente, por ejemplo, a través de especificaciones escritas, planos completos, fotografías, nombre del modelo y referencia ó número de catálogo.
- Se determina para la muestra, el número de especímenes a ser probados.
- Se determina el punto donde se habrán de seleccionar las muestras, por ejemplo, como productos finales en la planta, o desde alguna de las terminales de distribución del producto en el mercado abierto, o durante el proceso de manufactura, cuando el documento normativo así lo requiere.
- Se lleva a cabo la prueba de la muestra bajo una supervisión independiente en el laboratorio seleccionado.

Limitaciones

- Para verificar el cumplimiento con los documentos normativos, solamente se prueba el prototipo (mínimo 3 probetas) o una muestra del modelo actual.
- No existe un seguimiento por parte del organismo certificador y, por consiguiente, ningún conocimiento acerca de si la producción subsecuente del mismo modelo cumple con el documento normativo o especificaciones consideradas.
- El modelo probado puede ser producido de manera especial y el Dictamen no prejuzga si el fabricante tiene la capacidad de continuar cumpliendo con las especificaciones consideradas.
- No se considera el control de calidad de la fábrica.

Identificación del Producto

Cualquier marcaje de este tipo, aún cuando sea requerido por ley, quedará estrictamente bajo la responsabilidad del fabricante y no se responsabilizará al ONNCCE más allá de lo relacionado con la prueba misma.