



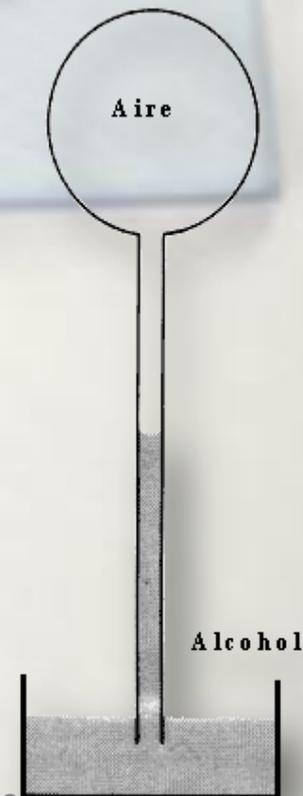
TERMOMETRO DIGITAL SIN CONTACTO (IR)

Guatemala, julio 2013

- 
- Antecedentes
 - Tipos de Termómetros
 - Tecnología IR
 - Funcionamiento RediScan
 - Partes
 - Limpieza
 - Configuración
 - Toma de Temperatura
 - Programación de Memoria

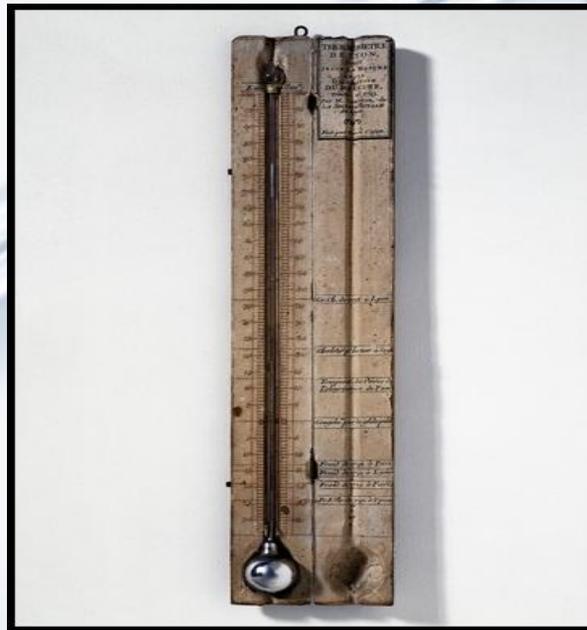
TERMÓMETRO

- Galileo Galilei (1592) construye el primer termoscopio
- Consistía en un tubo de vidrio terminado en una esfera cerrada; el extremo abierto se sumergía boca abajo dentro de una mezcla de alcohol y agua, mientras la esfera quedaba en la parte superior. Al calentar el líquido, éste subía por el tubo

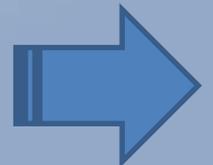


TERMOMETROS DE MERCURIO

- Inventado por Gabriel Fahrenheit en el año 1714.
- Termómetro de mercurio: es un tubo de vidrio sellado que contiene mercurio, cuyo volumen cambia con la temperatura de manera uniforme. Este cambio de volumen se visualiza en una escala graduada.



Ideado por Jean-Pierre Christin y fabricado por Pierre Casati en 1743.



TERMÓMETROS CLÍNICOS TRADICIONALES

- TERMÓMETRO DE TIRA

- Son sumamente imprecisos
- Mayor tiempo de espera de resultado
- Contacto con la piel



- TERMÓMETRO DE MERCURIO

- Altamente TÓXICO
- Necesita desinfectarse continuamente
- Después de cada toma es necesario bajar la temperatura del termómetro
- Fácil de quebrarse
- Resultado de la toma poco visible
- No contribuye al medio ambiente



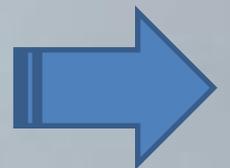
TERMOMETROS CLINICOS DIGITALES



- DIGITAL DE CONTACTO
 - Necesita limpieza continua
 - Reemplazo de fundas protectoras para uso rectal o de oído
- DIGITAL SIN CONTACTO (IR)
 - Posicionar en el punto correcto que se requiera la medición

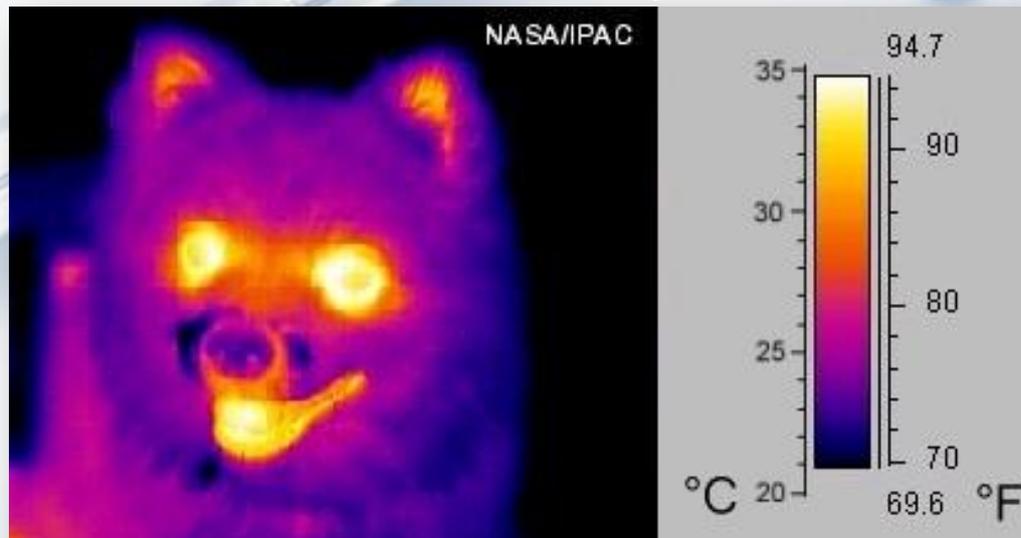
VENTAJAS DE TERMÓMETROS DIGITALES

- Mayor precisión en resultado
- Lectura rápida
- Capacidad de almacenaje de resultados
- Fácil visualización del resultado
- Se puede cambiar de Celsius a Fahrenheit
- Solo se necesita un toque para encender
- Apagado automático
- **NO CONTAMINA EL MEDIO AMBIENTE**



TECNOLOGIA -IR-

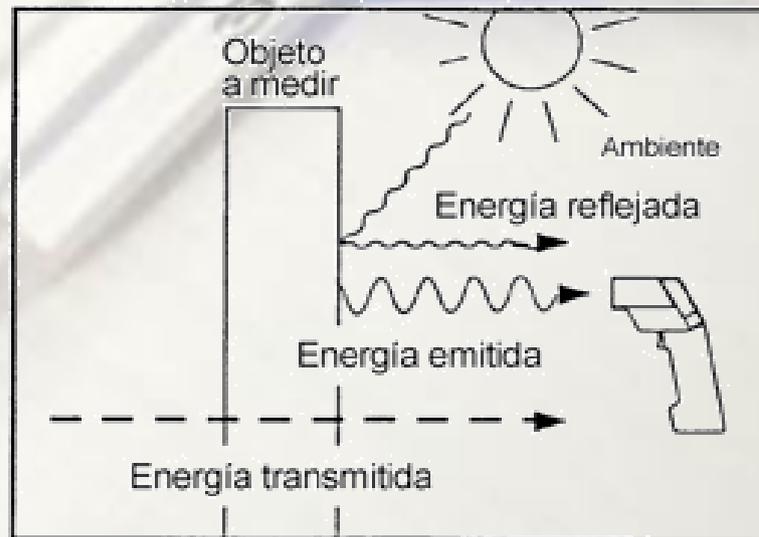
- La radiación infrarroja, o radiación IR es un tipo de radiación electromagnética y térmica, de mayor longitud de onda que la luz visible, pero menor que la de las microondas. Consecuentemente, tiene menor frecuencia que la luz visible y mayor que las microondas. Su rango de longitudes de onda va desde unos 0,7 hasta los 1000 micrómetros. La radiación infrarroja es emitida por cualquier cuerpo cuya temperatura sea mayor que 0 Kelvin, es decir, $-273,15$ grados Celsius (cero absoluto).



TERMÓMETRO -IR-

También se les suele denominar **termómetros láser** si éste se utiliza para ayudar en la medición marcando con el láser el punto exacto donde se va a tomar la temperatura. También se les denomina **termómetros sin contacto** haciendo referencia a la capacidad del dispositivo para medir la temperatura a distancia y sin necesidad de tocar el objeto físicamente.

Normalmente el aparato consta de una lente que permite captar la emisividad infrarroja del objeto. La lente capta la cantidad de energía infrarroja que emite el objeto y la pasa a un complejo sistema que traduce la energía captada en señal eléctrica, la cual se traduce numéricamente en temperatura en la pantalla del termómetro. Si el termómetro es de una mínima calidad, el aparato compensa con la temperatura ambiente la cantidad de energía infrarroja captada para evitar errores en las mediciones.



REDISCAN INFRARED

- Su termómetro infrarrojo RediScan está diseñado para monitorear la temperatura corporal.
- El RediScan también puede utilizarse para medir la temperatura de
 - Objetos como el agua de la tina, una botella de leche y diferentes artículos.
 - Su diseño a distancia hace de éste un termómetro menos agresivo y más higiénico que otros termómetros.
 - El RediScan puede utilizarse mientras el paciente esta dormido.



Tecnología Infrarroja

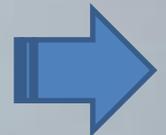
El termómetro RediScan cuenta con tecnología infrarroja que permite tomar la temperatura aproximadamente entre 2 y 3 pulgadas (5 y 7.6 cm) de una persona u objeto. Ya que el RediScan nunca toca a la persona u objeto para tomar la temperatura, este termómetro ofrece resultados rápidos e higiénicos.

¿Cómo Funciona?

Ya que todas las personas u objetos irradian energía infrarroja, este termómetro funciona cambiando la medida de energía infrarroja de una persona u objeto en una precisa lectura de temperatura.

El sensor automático de distancia asegura que el termómetro RediScan se ubique a la distancia ideal antes de tomar la temperatura. **En un segundo se toman 512 lecturas.**

Estas lecturas se convierten en una sola temperatura y en la pantalla se muestra la más alta.

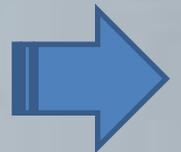
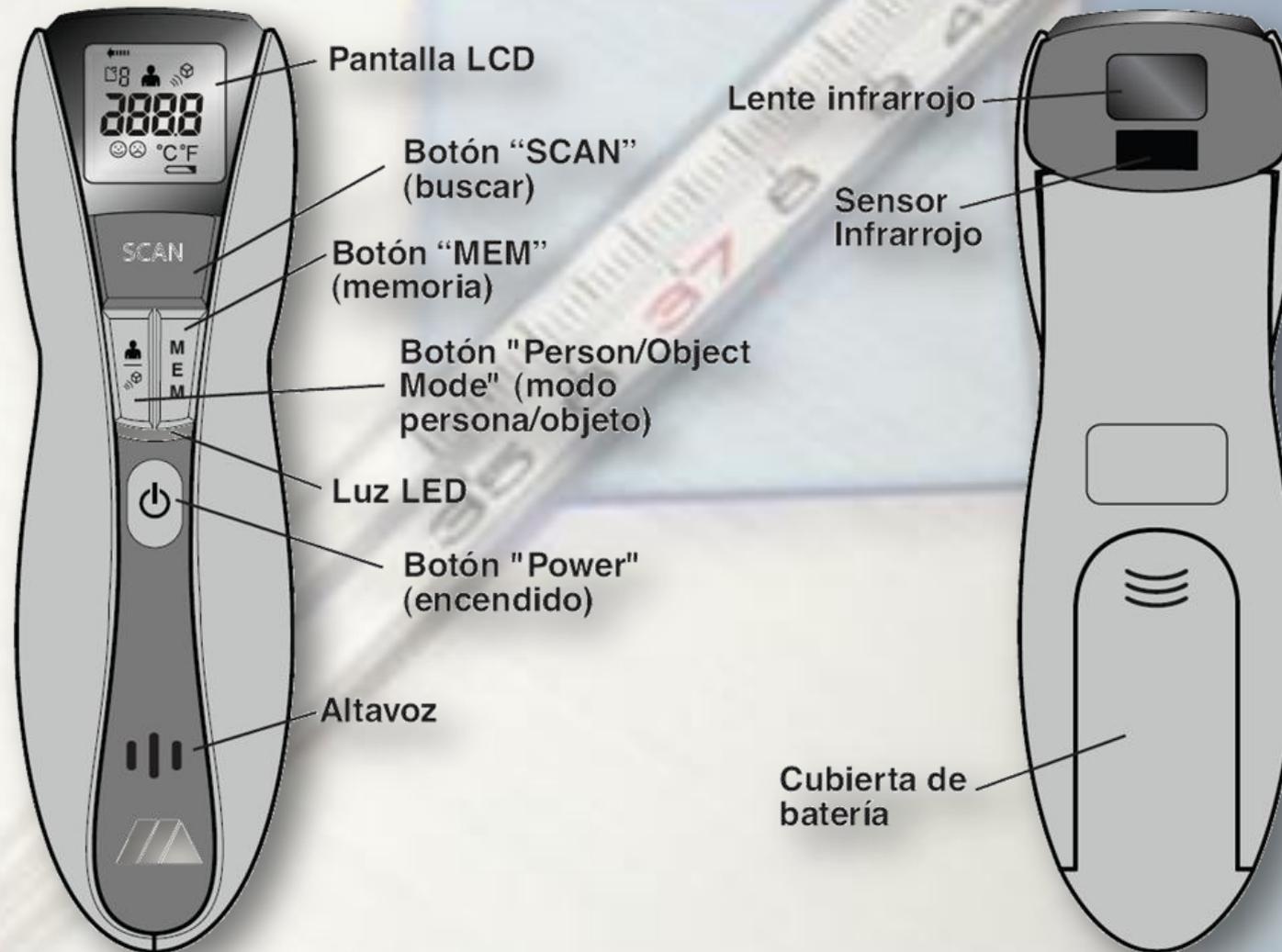


ASTM E1965-98(2009)

ASTM organismo de normalización de los Estados Unidos de América fundado en 1898, (American Society for Testing Materials).

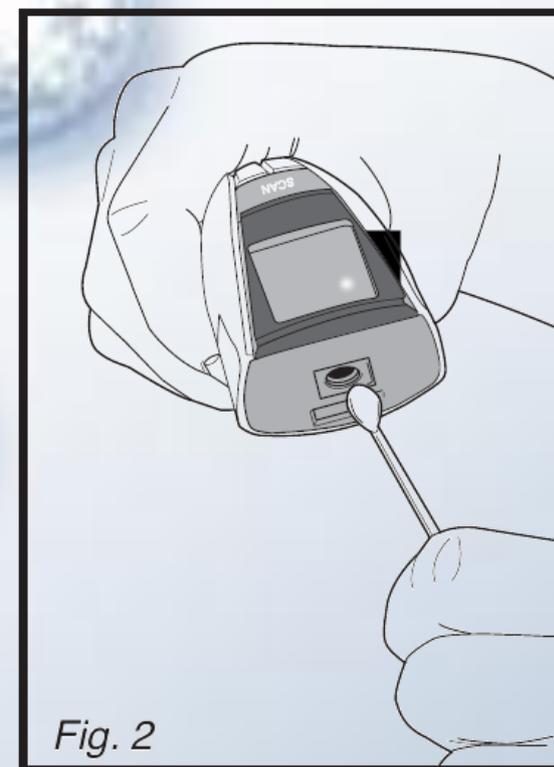
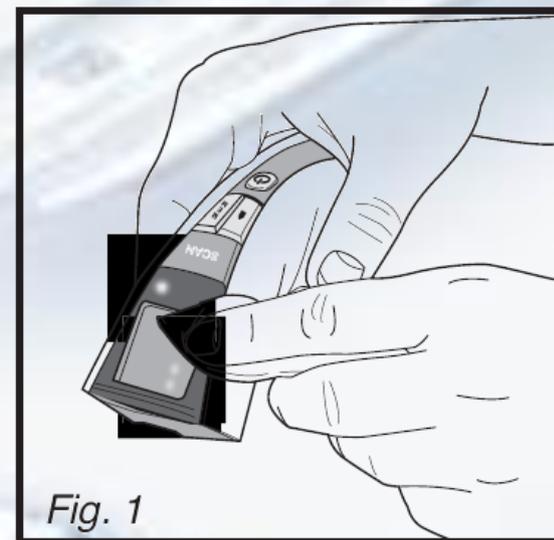
Esta norma cubre los termómetros infrarrojos, proporcionando requisitos de funcionamiento para la medición de la temperatura sin contacto de la piel, establece límites de precisión de laboratorio, límites de funcionamiento, rendimiento y almacenaje bajo diversas condiciones, proporciona requisitos de etiquetado y métodos de prueba utilizados.

PARTES DE TERMOMETRO REDISCAN



Para Limpiar:

- ✓ Utilice un hisopo con alcohol o un hisopo de algodón suave humedecido con alcohol (isopropilo al 70%) para limpiar el lente del termómetro, *Figuras 1-2*. No use toallas de papel, las fibras pueden rayar el lente.
- ✓ No utilice agentes de limpieza abrasivos, solventes o gasolina para limpiarlo.
- ✓ No lo sumerja en agua u otros líquidos limpiadores.
- ✓ No utilice agua para limpiar el lente o termómetro.
- ✓ Simplemente utilice un trapo seco suave para limpiar el termómetro.
- ✓ Asegúrese de que ningún líquido se filtre hacia dentro del termómetro.



Cómo cambiar entre personas y objetos

1. Primero determine si desea medir la temperatura de una persona o de un objeto.
2. Presione el botón "Power" (encendido) para activar el termómetro.
3. Para cambiar el modo de lectura entre una persona u objeto, presione el botón "Mode" (modo), *Figura 1*. El símbolo aparece para medir la temperatura de una persona y este otro aparece para objetos, *Figura. 2*.

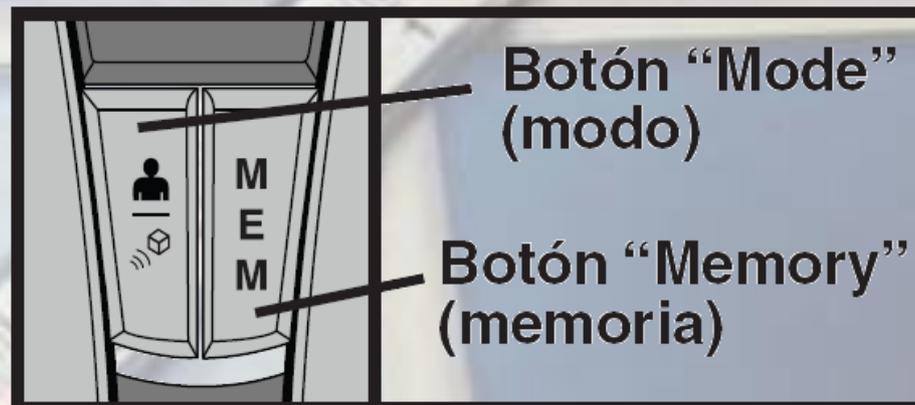


Fig. 1



Fig. 2

Cómo cambiar de grados Fahrenheit a Celsius

1. Presione el botón “Power” (encendido) para activar el termómetro.
2. Presione y mantenga presionado los botones “Mode” y “Memory” (Modo y Memoria) durante aproximadamente 3 segundos. Esto cambiará el modo a °C o °F, *Figura 2*.
3. Una vez que el termómetro haga “bip”, estará listo para tomar lecturas.

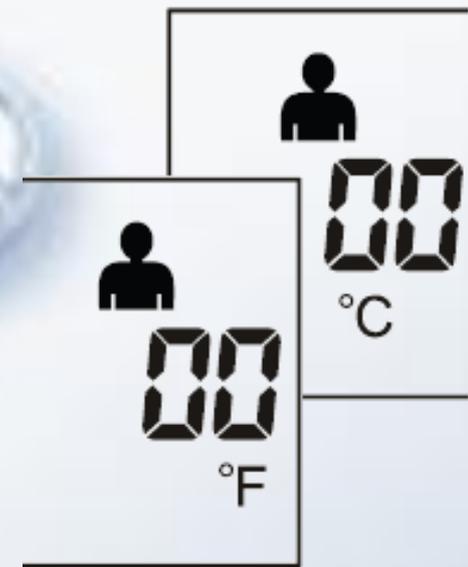
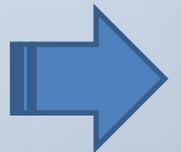


Fig. 2



Cómo tomar la temperatura de una persona:

1. Si el termómetro está apagado presione el botón "Power" (encendido) para activarlo.
2. Presione y mantenga presionado el botón "SCAN" (buscar). La pantalla debe parecerse a la *Figura 4*.
3. Apunte la parte frontal del termómetro hacia la frente de la persona, *Figura 5*. Sostenga el termómetro aproximadamente entre 2 y 3 pulgadas (5.1 - 7.6 cm) de la frente.
4. Mientras presiona continuamente el botón "SCAN", aleje o mueva lentamente el termómetro hacia la frente de la persona hasta que comience a hacer "bip" de manera continua y la luz LED parpadee, *Figura 6*.

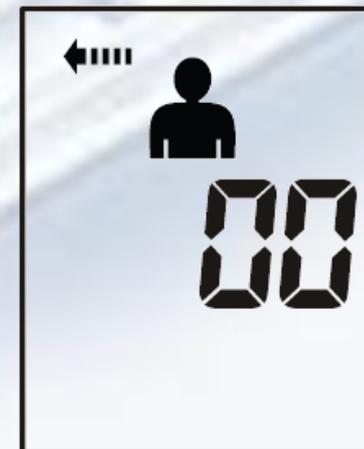


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

Cómo tomar la temperatura de una persona:

5. El “bip” constante indica que la distancia requerida para tomar la temperatura es la correcta. Una vez que el termómetro haga “bip” consistente y continuamente, deje de presionar el botón “SCAN”.
6. El termómetro hará “bip” una vez y mostrará la temperatura, *Figura 7*. La pantalla continuará iluminada con la tecnología Nite-Glo® durante 3 segundos.
7. Automáticamente, el termómetro hará “bip” y se apagará aproximadamente un minuto después de no utilizarse.



Fig. 7

Cómo tomar la temperatura de un objeto:

1. Si el termómetro está apagado, presione el botón "Power" (encendido) para activarlo.
2. Presione y mantenga presionado el botón "SCAN" (buscar). La pantalla debe parecerse a la *Figura 8*.
3. Apunte la parte frontal del termómetro hacia el objeto, *Figura 9*. Sostenga el termómetro a aproximadamente 2 a 3 pulgadas (5 a 7.6 cm) del objeto y deje de presionar el botón "SCAN".
4. El termómetro hará "bip" una vez y mostrará la temperatura, *Figura 10*. La pantalla continuará iluminada con la tecnología Nite-Glo® durante 3 segundos.
5. Automáticamente, el termómetro hará "bip" y se apagará aproximadamente un minuto después de no utilizarse.



Fig. 8

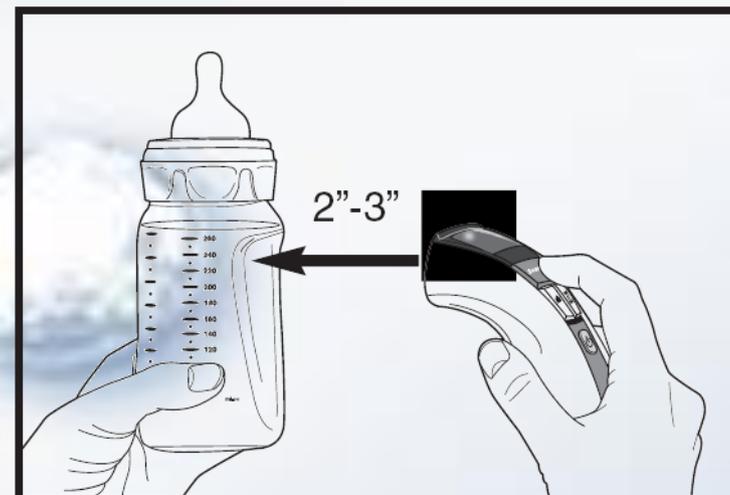


Fig. 9

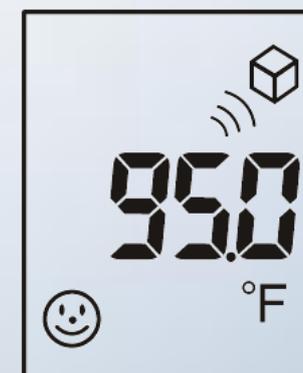


Fig. 10



Almacenamiento de Lecturas en la Memoria:

1. Presione el botón "Power" (encendido) para activar el termómetro.
2. Presione el botón "Memory" (memoria) para que se muestren hasta las 10 últimas lecturas almacenadas en la memoria, *Figura 1*.
3. Aparecerá el símbolo o con cada lectura almacenada en la memoria para indicarle si la temperatura es de una persona u objeto, *Figura 2*.
4. El símbolo de la carita feliz o triste aparecerá 5 segundos después de consultar la lectura almacenada en la memoria.

NOTA: Después de que se almacenen 10 lecturas en la memoria, la última de éstas se borrará automáticamente.

Cómo Limpiar la Memoria

1. Presione el botón "Power" (encendido) para activar el termómetro.
2. Para limpiar la memoria, simplemente mantenga presionado el botón "Memory" (memoria) hasta que el termómetro haga "bip" y aparezcan dos líneas horizontales, *Figura 3*.

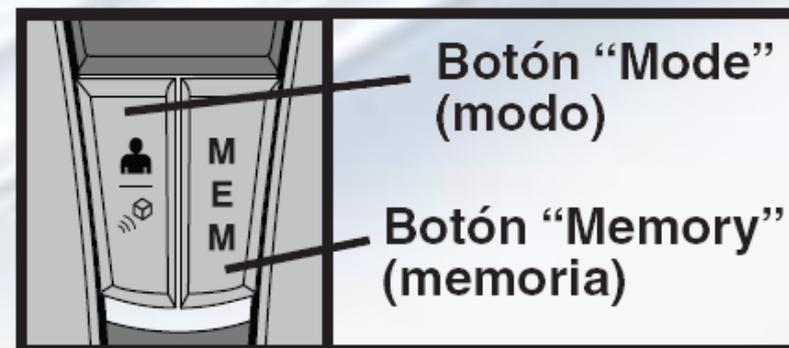


Fig. 1



Fig. 2

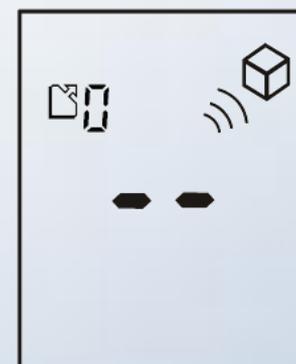


Fig. 3

Dudas.....



Gracias por su
atención.