

# LOCALIZADOR DE TUBERÍAS PLÁSTICAS DE GAS **GASTRACKER 2**

# Cómo Funciona

**Clave: se utiliza las partículas de Gas como medio de comunicación.**

Un tanque resonador está conectado a una tubería de gas, normalmente en el armario principal o en la conexión del usuario.

El resonador genera una frecuencia, una vibración acústica que hará vibrar el gas. La parte complicada es ser capaces de reconocer esta señal en el terreno.

Ésta señal se mide a través de la vibración del gas : a mayor compactación del suelo, mayor son los resultados.

# GAS TRACKER 2

Instrumento para trazado y identificación de tuberías plásticas de gas



# GASTRACKER 2

**Método basado en la tecnología acústica :**

**Usamos las partículas de gas como medio de comunicación.**

- **Ejecución simple ( un único punto de conexión)**
- **Ahorro de tiempo evitando perforaciones innecesarias**
- **Trazado hasta 250 m. hacia cada lado del punto de conexión.**



# TRANSMISOR GAS TRACKER 2



PASO 1:  
Conectar el  
tanque  
resonador a  
la tubería de  
gas

PASO 2:  
Conectar el  
tanque  
resonador al  
transmisor

PASO 3:  
Botones On/  
Off

# El transmisor



El Transmisor

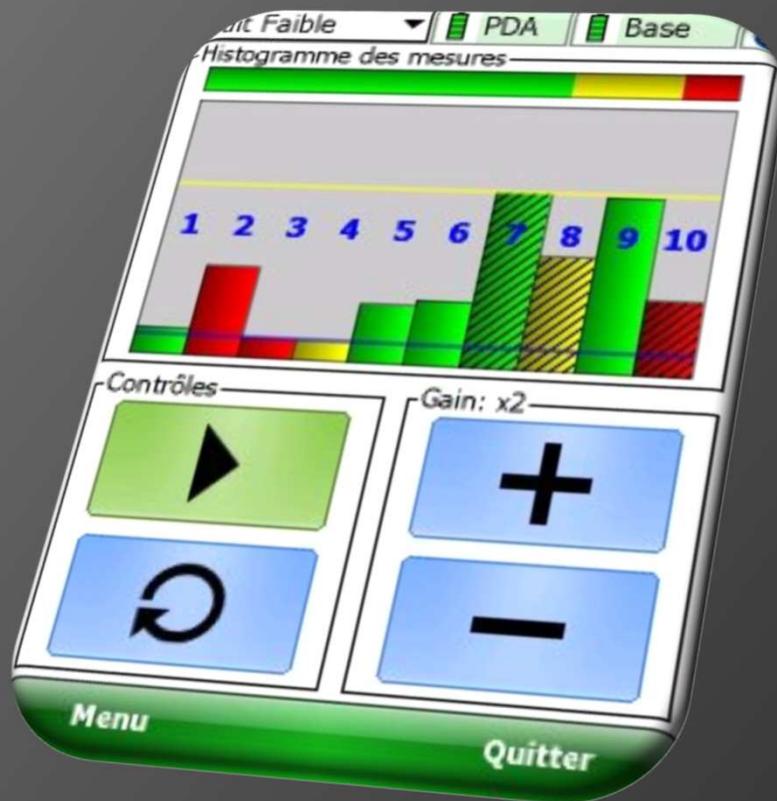
Botones On / Off



Tanque resonador  
conectado a la tubería de  
gas

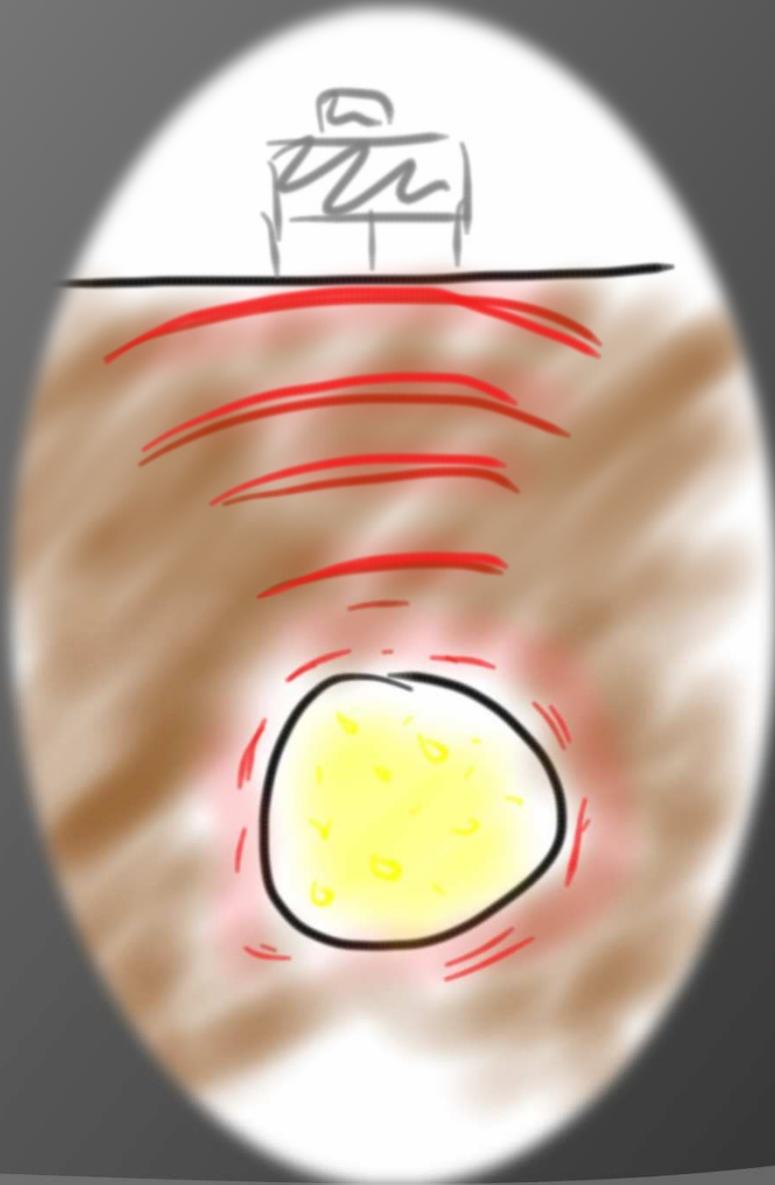
# RECEPTOR EN PDA GASTRACKER 2

Interfaz muy simple y fácil comprensión



- Ajuste del ruido ambiental.
- Amplio rango de ganancia.
- Código de colores

# GASTRACKER 2



**El Gas es el soporte de propagación de la onda acústica**

- Conexión del transmisor a la tubería de gas.
- Transmisión de la onda acústica para hacer vibrar el gas.
- La tubería vibra gracias al gas.
- La tubería transmite las vibraciones al terreno circundante.
- La señal es captada y analizada por el receptor.
- La intensidad de la señal depende de la compactación del terreno.

# GASTRACKER 2

## **Factores que influyen en la transmission de la señal :**

- Diámetro de la tubería : A mayor diámetro, mayor será la transmisión.
- Compactación del Suelo : un suelo blando limita la potencia de la señal.
- Acoplamiento del dispositivo de escucha : Optimizar los puntos de contacto para la escucha mejorará la recepción de las mediciones.

## **-Factores de Interferencia :**

- Fundas.
- Suelos mal compactados.
- Secciones metálicas.
- Placas de protección. Shielding plates

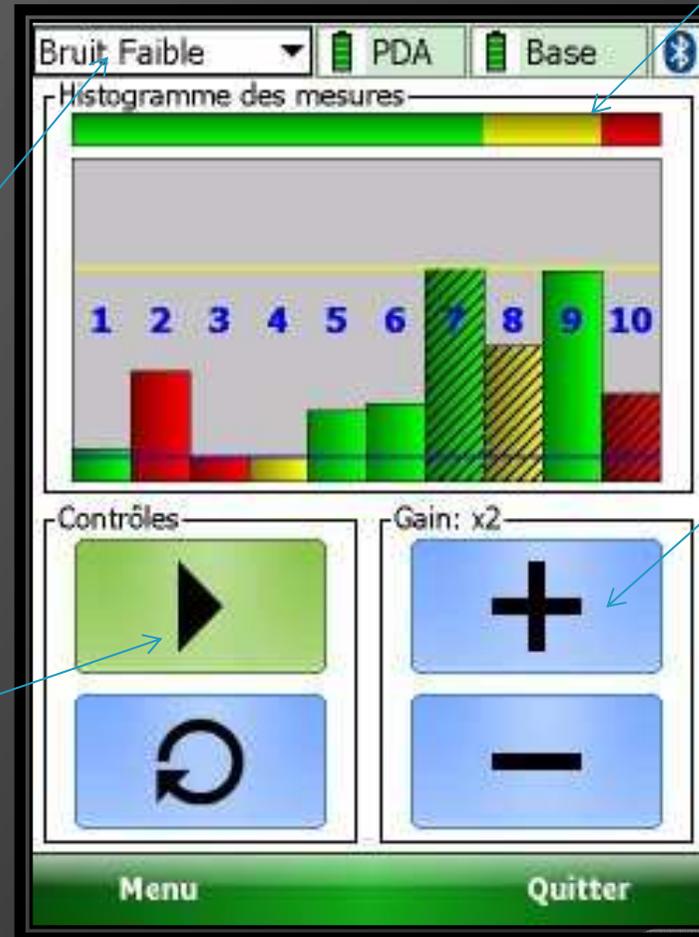


# RECEPTOR GASTRACKER 2



PASO 1 :  
Escoger el nivel  
de ruido  
ambiental.

PASO 4 :  
Medición.



PASO 2 :  
Muestra el nivel  
de potencia de  
la señal.

PASO 3 :  
Ajuste de la  
ganancia

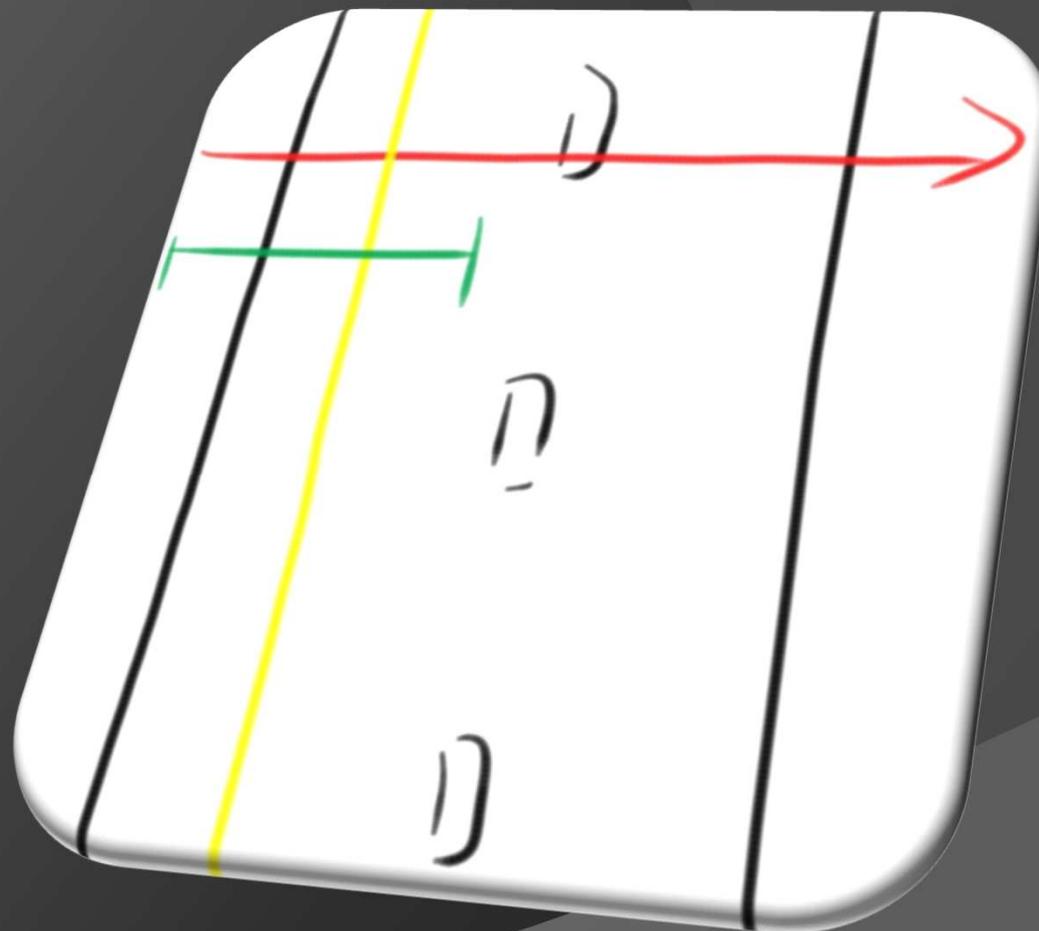
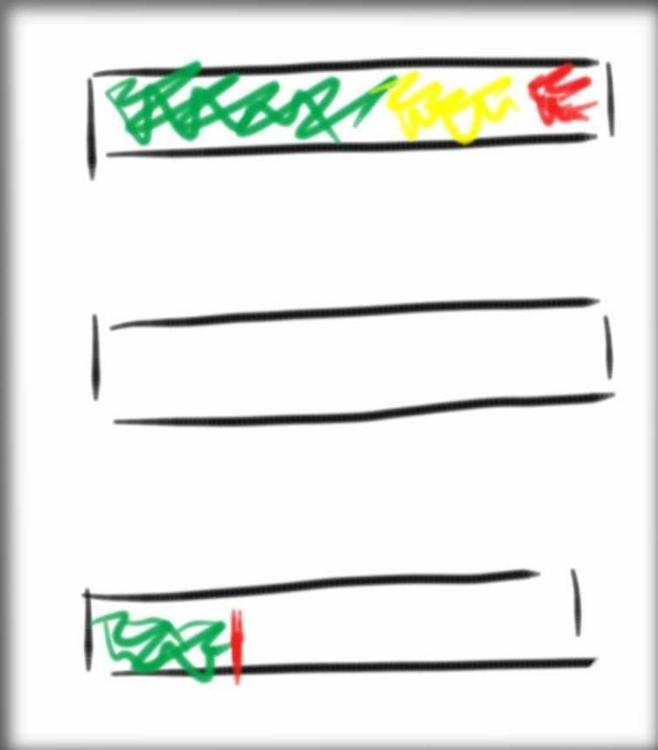
# MÉTODO GASTRACKER 2

1. Prelocalizar, usando el gráfico de barras en la parte superior de la pantalla, para identificar rápidamente el área donde está la tubería enterrada.
2. Localizar con precisión donde está la tubería, y cual es la dirección de la misma  
Método de la Parábola

3. Unir todos los puntos encontrados dibujando una media para obtener la posición de la tubería con un margen de error  $\pm 10$  cms.  
Método de la Media

# GASTRACKER 2

## Localizar el área de búsqueda

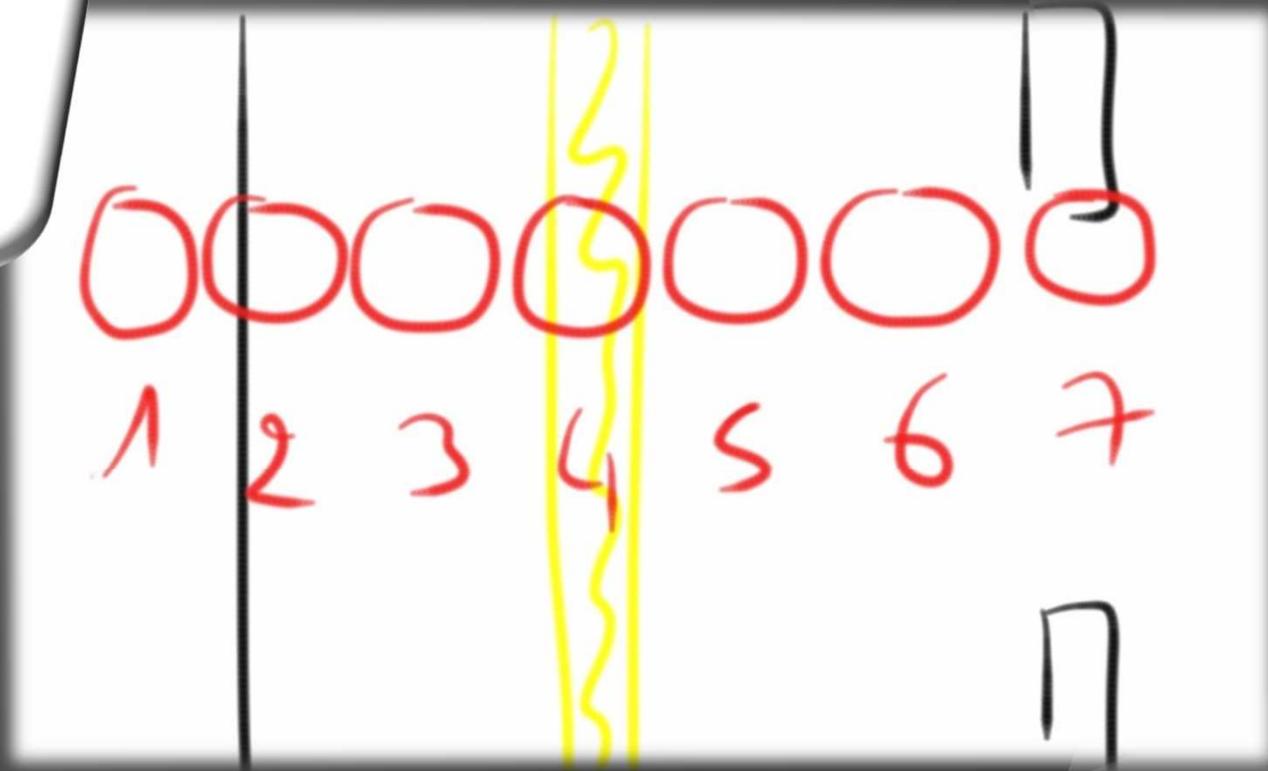
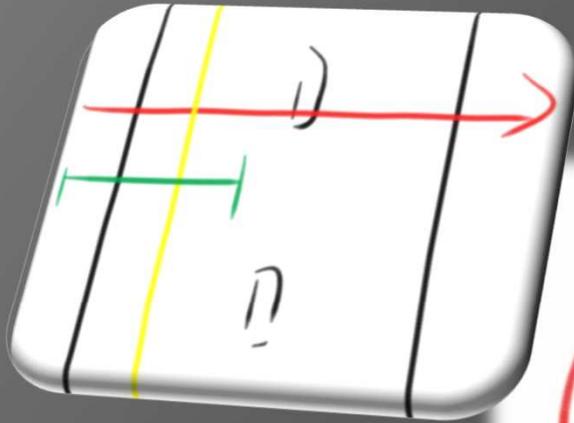


Localizar un área de búsqueda desde 1.50 a 2 metros donde está la red enterrada.

Posicionar el dispositivo de escucha en el suelo cada 30-50 cms.

# GASTRACKER 2

## Hacer Mediciones



Hacemos mediciones en el área de búsqueda moviendo el dispositivo de escucha cada 20 cms entre ellas.

# GASTRACKER 2

## Interpretación de la lectura

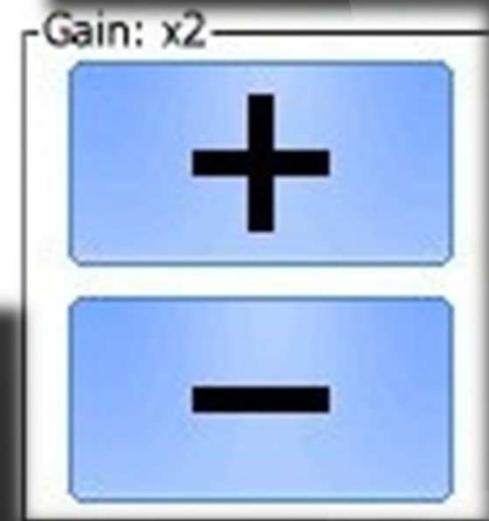


**Verde : Excelente recepción**

**Amarillo : Estado de recepción Media**

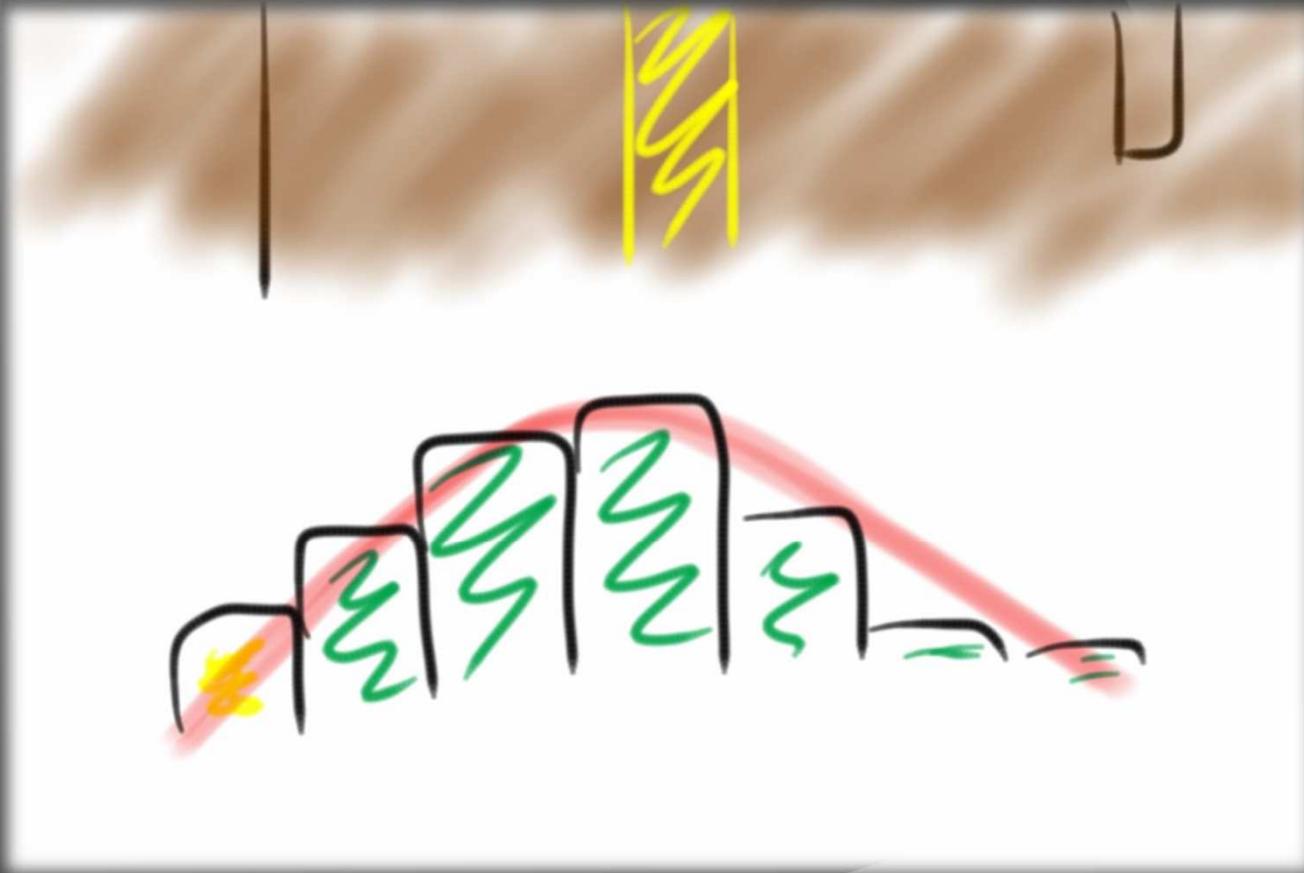
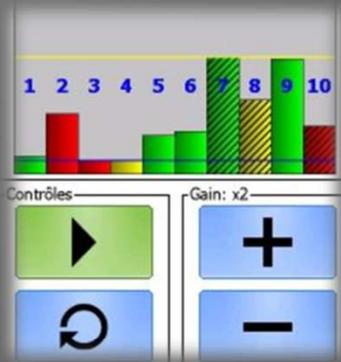
**Rojo : Mala recepción o ninguna recepción**

# Interpretación de la lectura



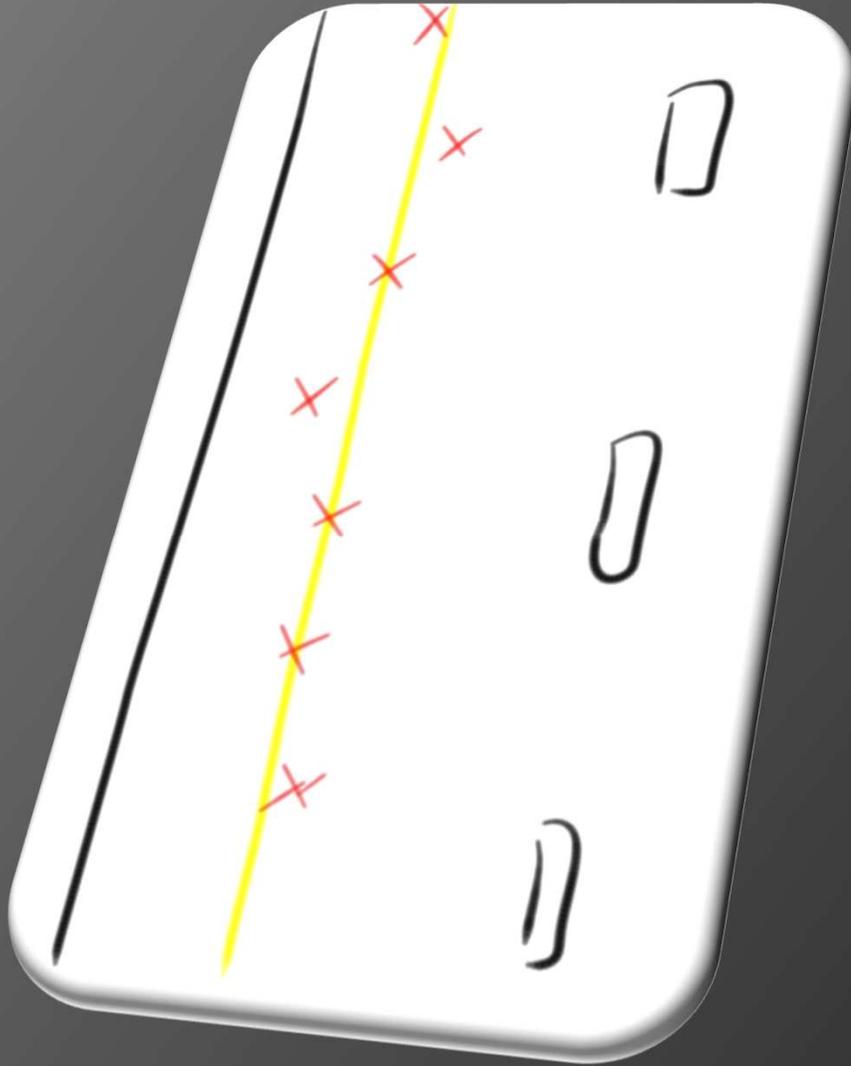
Una gráfica rallada indica una saturación de la señal en el receptor. Bajar la ganancia si se obtiene este tipo de medición. Una vez hecho, reiniciar la medición

# Interpretación de la lectura



Siempre se busca la coronación de la parábola

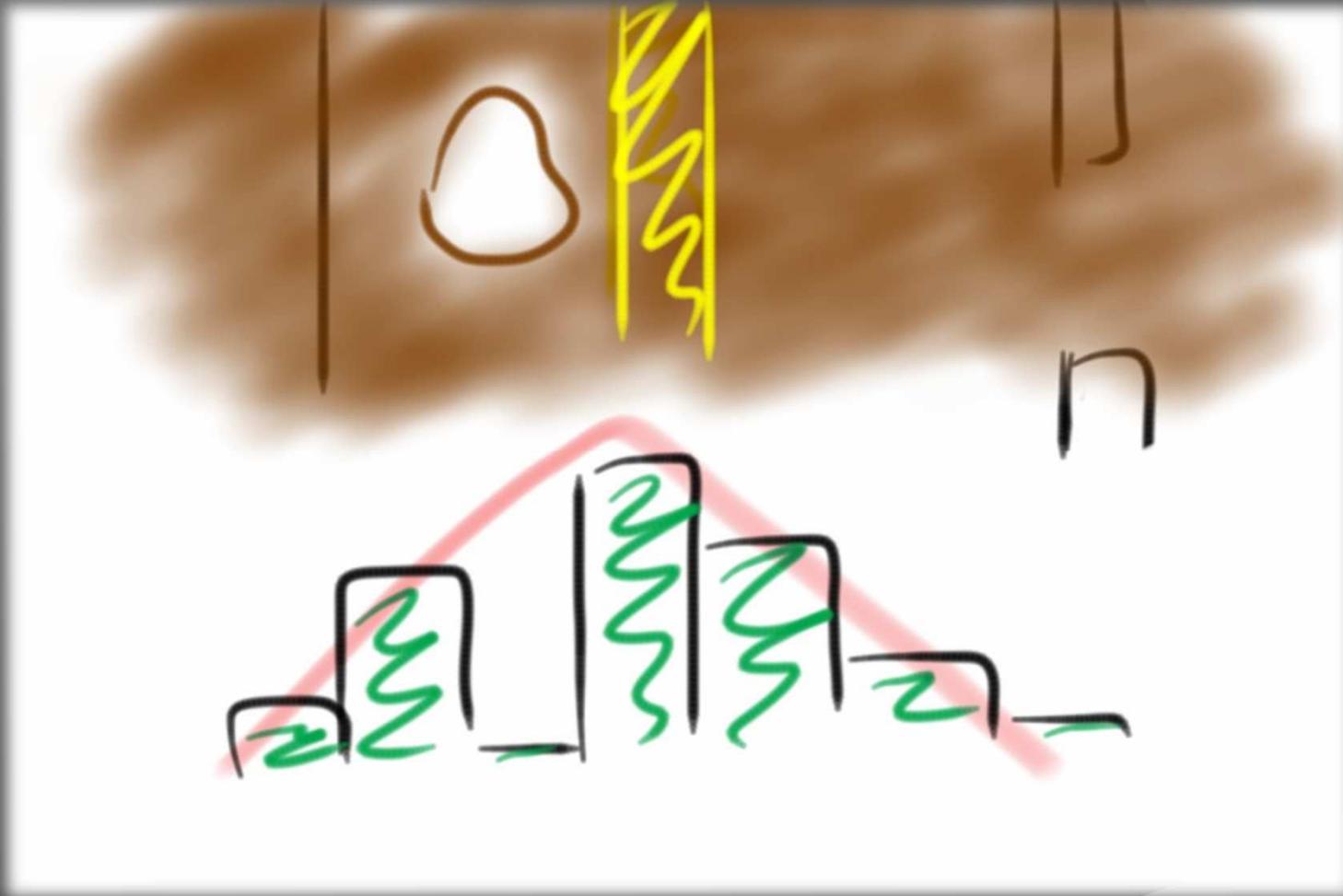
# Interpretación de la lectura



**Trazar la media de todos los puntos (cada 2-5 metros) que encontramos previamente**

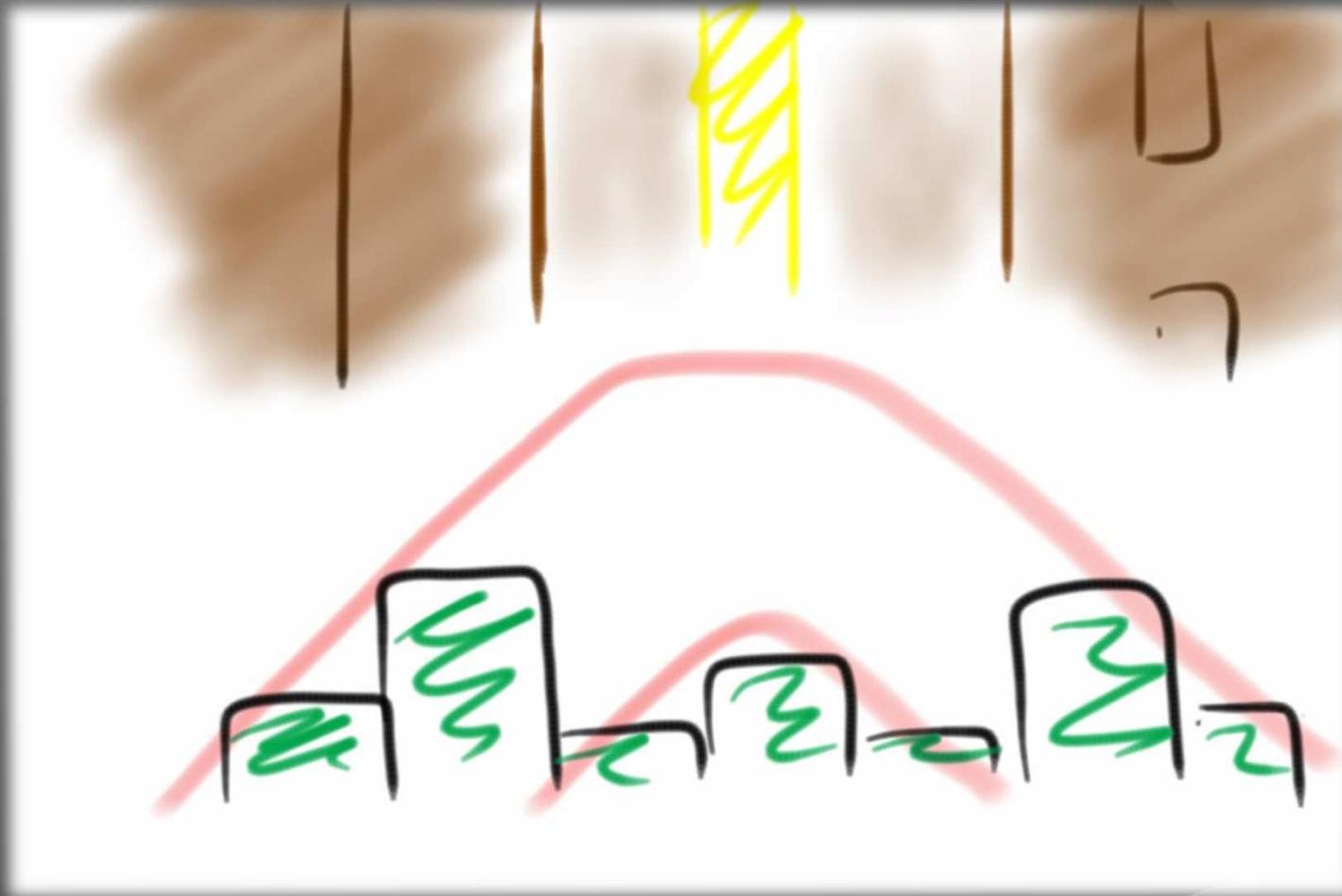
**Éste método permite localizer con precision la tubería con un margen de error de  $\pm 10$  cms.**

# Interpretación de la lectura



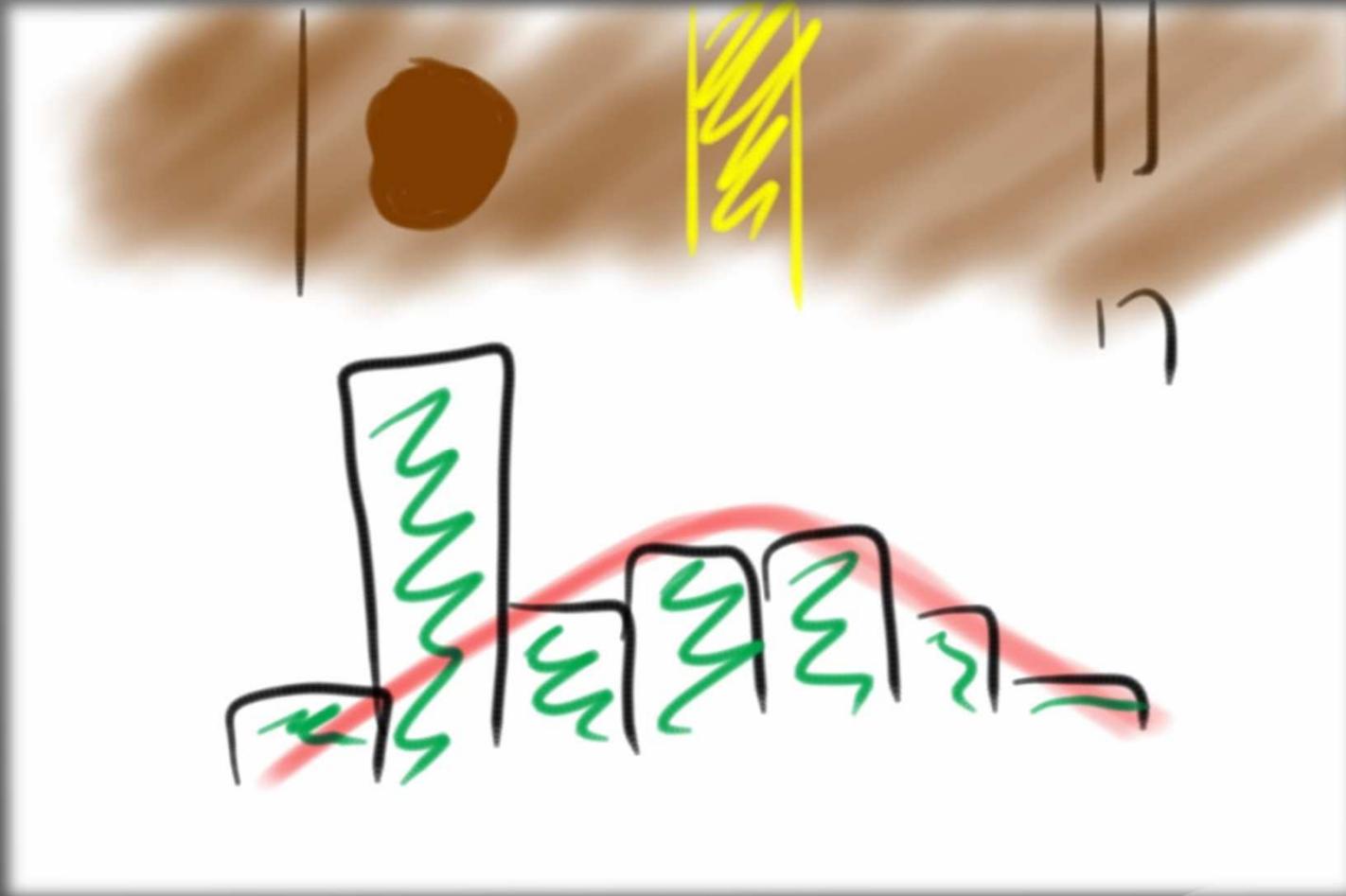
**Un suelo poco compactado puede causar una pérdida de señal de una de las mediciones o un bajo nivel de señal.**

# Interpretación de la lectura



De la misma forma una zanja mal compactada puede causar señales de bajas intensidad.

# Interpretación de la lectura



Una zona compactada puntualmente puede causar una señal muy potente.

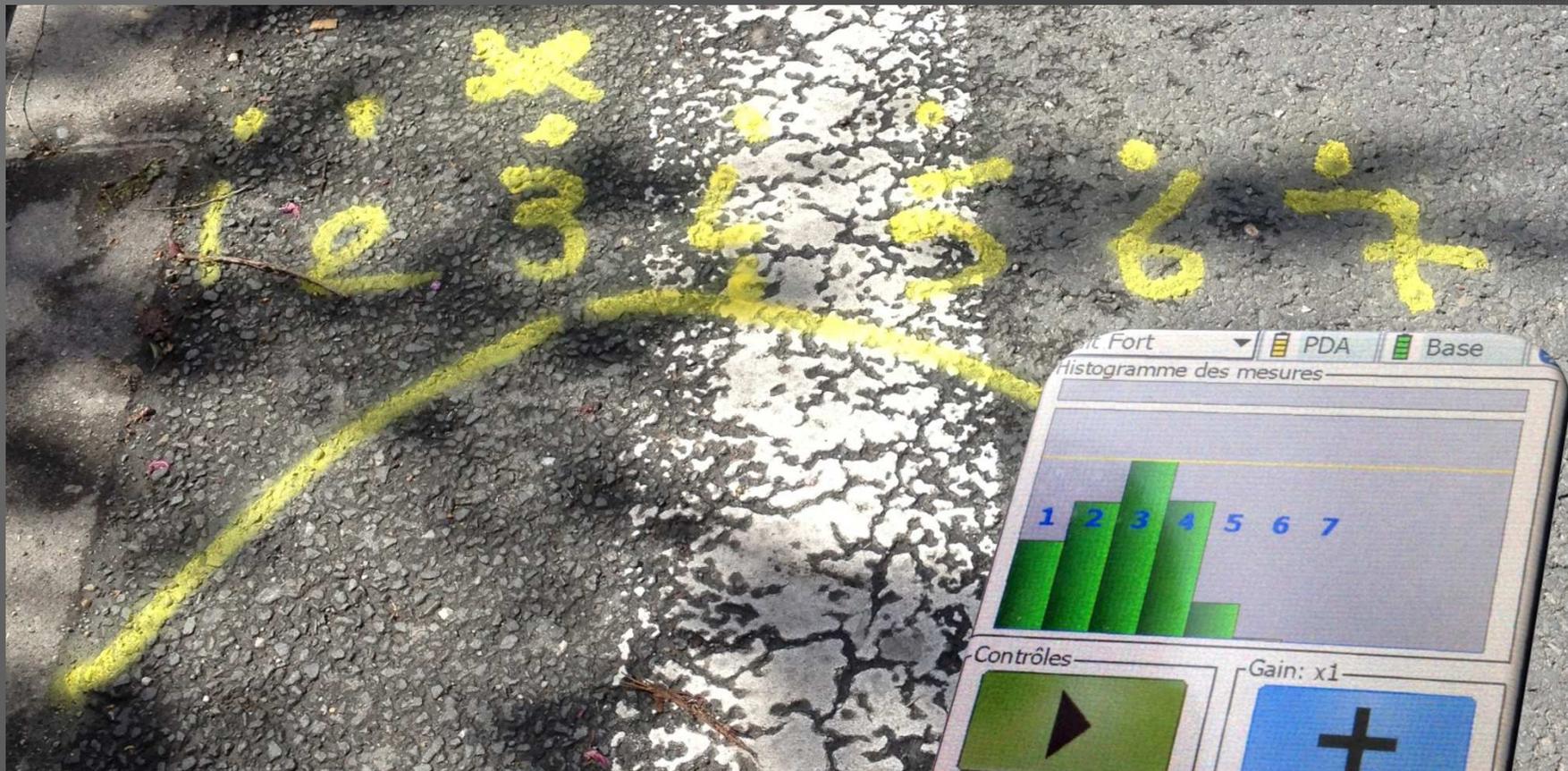
# GASTRACKER 2

## Explotar las mediciones

**En todos los casos previos y particulares, la aplicación del Método de la Parábola permite eliminar el riesgo de errores.**

# GASTRACKER 2

## Casos concretos



**Ejemplo concreto señalizada en el suelo durante la localización de una tubería general**

# GASTRACKER 2

## Casos concretos



Ejemplo concreto de señalización en el suelo, de una tubería domiciliar con una zanja mal compactada.

# GASTRACKER 2

## Casos concretos



Todo Perfecto 😊

# GASTRACKER 2

## Casos concretos



Otro ejemplo de señalización en el suelo, durante la localización de una tubería general.

# GASTRACKER 2

## Casos concretos



Otro ejemplo de señalización en el suelo, durante la localización de una tubería general.

# Ejemplo de un caso real



Banderas de señalización de posición con GasTracker™



Tubería plástica de Gas localizada

# Preguntas Frecuentes 1/2

- *¿Que distancia máxima alcanza?*

Depende de la compactación del suelo. En las mejores condiciones, sobre 600m hacia cada lado de la conexión principal. En la mayoría de los casos, sobre 200m.

- *¿Se muestra la medida de profundidad?*

No. Excavar hasta encontrar la tubería. La tubería más profunda localizada fue en Rio de Janeiro, a una profundidad de 2.7 metros.

- *¿Cual es la presión máxima?*

Nuestro resonador está fabricado para trabajar en las presiones normales de las redes de las compañías de distribución de gas; pero se ha trabajado hasta 11 bares. El GasTracker™ puede trabajar con millibares.



# Preguntas Frecuentes 2/2

- *¿Es preciso?*

Obtener existencia de señales significa presencia de tubería... tiene la precisión aceptada por las compañías de gas mundiales.

- *¿Puede trazar tuberías metálicas?*

No, el GasTracker™ es un detector de tuberías plásticas de gas. El metal no vibra, por tanto, es imposible de detectar con el equipo.

- *¿Se precisa desconectar la conexión del cliente?*

En la mayoría de los casos sí. Se puede usar una válvula de purga. No afecta a uso normal del gas natural de otros clientes.

- *¿Puede propagarse la señal a otras tuberías?*

No, solo vibra el gas del interior de la tubería.



# Referencias comerciales

- Gaz de France, France
- Atmos energy, USA
- Scotia Gas Networks UK
- National grid, UK & USA
- Idgas, Turkey
- PortGas, Portugal
- Orange and Rockland Utilities, USA
- ComGas, Brazil
- Wales and West Utilities, UK
- ConEdison, USA
- Entergy, USA
- Equitable Gas Company, USA
- PECO Energy, USA
- Gas Natural de Lima y Callao, Peru
- Maxigas Natural, Mexico
- Osaka Gas, Japan
- GasNatural, Brazil & Mexico
- Citizens Gas, USA
- PG&E, USA
- Manitoba Hydro, Canada
- Mahanar Gas, India
- Gujarat Gas, India
- Izgaz, Tukey
- National Fuel Gas, USA
- MidAmerican Energy Co., USA
- Source Gas, USA
- Xcel Energy, USA
- Peoples Gas, USA
- Florida Public Utilities, USA
- Mobile Gas Co., USA
- City of Chireno, USA
- Elkton Gas Services, USA
- Midwest Natural Gas, USA
- Consolidated Gas, USA

Etc.

# Gracias por su atención

**OCEAN WINDS, S.L.**

*C/ Mare de Deu de Monserrat, 118*

*08840 Viladecans, Barcelona*

[E-mail : info@impedancia.com](mailto:info@impedancia.com)

[www.impedancia.com](http://www.impedancia.com)

