

# ¿Cómo medimos la salud en los espacios de trabajo?

Coordina:  
**Iñaki Alonso**,  
Asociación ecómetro.

Participa:  
**Bieito Silva**. Director de Well España.  
**María Figols**. Directora de InBiot.  
**Fernando Pérez**. Director técnico del Instituto para la Salud Geoambiental.

Acceso a través de Zoom  
Inscríbete en Eventbrite

**Jueves 23 de Abril**  
**18:30. (CEST - MADRID)**

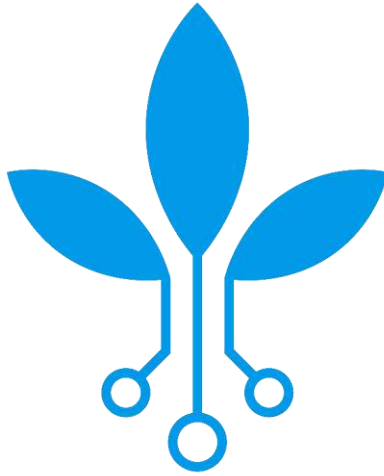
Presenta:



Participan:



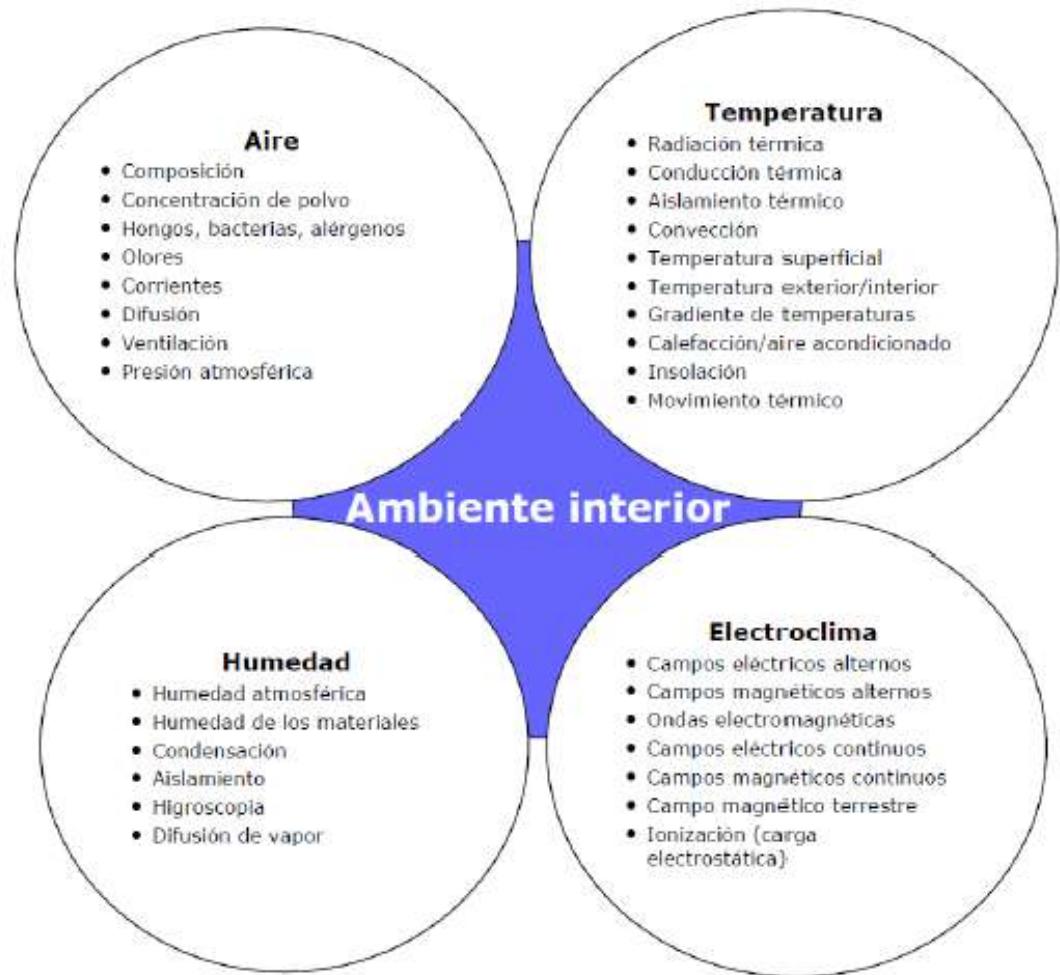
Instituto para la  
Salud Geoambiental  
UN SER VIVO, UN ENTORNO SANO



**inBiot**

Sense your building

# Ambiente interior



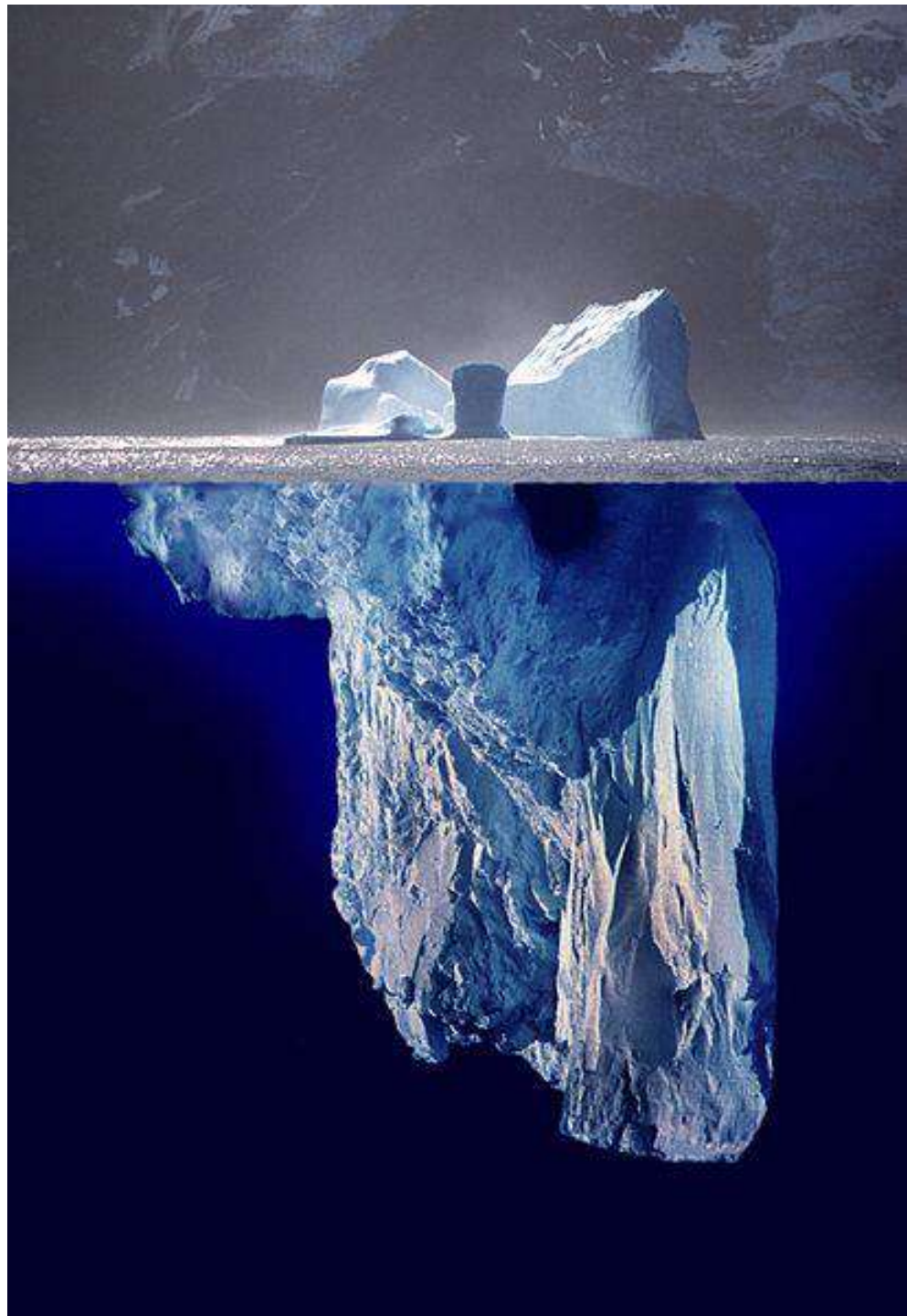
*Figura 1. Factores climáticos en el interior de los edificios*

*Fuente: Mód. 3 Ambiente interior. Máster en Bioconstrucción IBN-IEB-UdL*

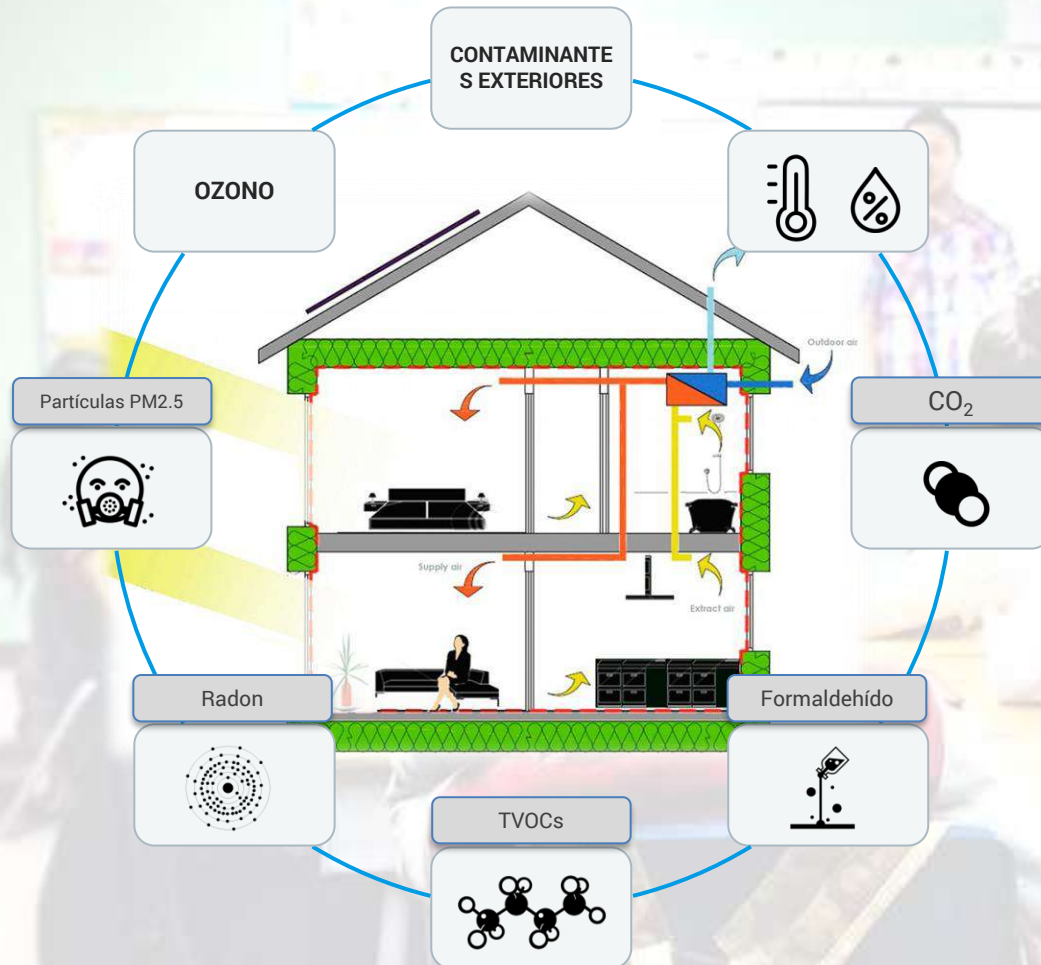
# Arquitectura y salud



Calidad Aire Interior



# Calidad aire interior



La calidad del aire interior (IAQ) no es sólo temperatura y humedad

“EFICIENCIA SÍ, PERO NO A COSTA DE NUESTRA **SALUD**”

LA **VENTILACIÓN** NO SE REALIZA CORRECTAMENTE

Es necesario tener en cuenta criterios de **biohabitabilidad**

# Propuesta de valor



**SALUD**

**+**

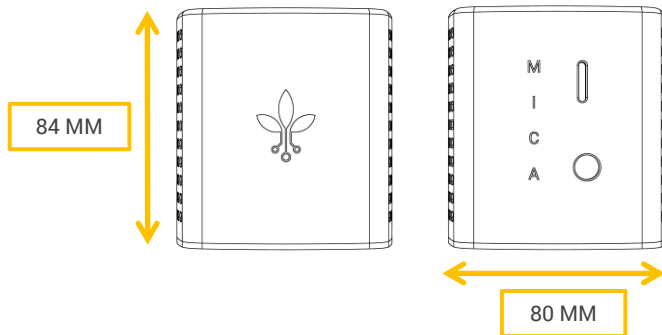
**INNOVACIÓN**



# ¿Cómo medimos? - MICA Desk



Monitor Inteligente de la Calidad del Aire



## ¿QUÉ MEDIMOS?

Temperatura



Humedad



CO<sub>2</sub>



Formaldehído



COVs



Weather



## Características

WiFi



Sistema distribuido



Autonomía



Plataforma IoT



Conector magnético



Data logger



# ¿Cómo medimos? - MICA Wall



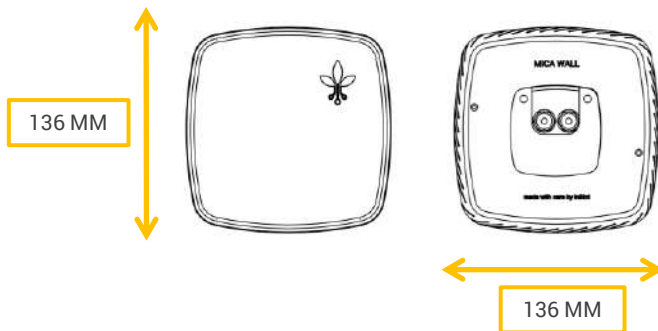
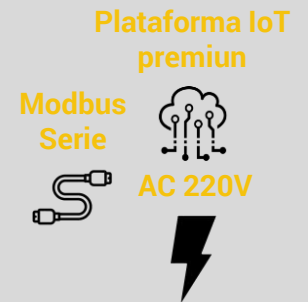
Monitor Inteligente de la Calidad del Aire



## ¿QUÉ MEDIMOS?



## Características





# Plataforma Cloud



**My inBiot:** plataforma propia para la SERVITIZACIÓN del producto



Gestión sencilla de dispositivos

Graficación intuitiva de datos

Funcionalidades para el análisis de datos

Configuración y programación de notificaciones

Gran información y recomendaciones de mejora

**DEMO**



# Plataforma IoT - My inBiot



The screenshot shows the 'Demo - My inBiot' interface. At the top, there's a blue header with the 'Bela' logo and language settings ('EN'). Below the header, the main content area displays 'Demo - My inBiot' and 'Monitorización de Calidad del Aire en las oficinas de inBiot'. Two large cards are visible: 'Temperatura' (27 Febrero 2020, 10:39) showing 23.5°C and 'Humedad' (27 Febrero 2020, 19:33) showing 39.9%. Each card has a home icon, a refresh icon, an information icon, and a settings icon at the bottom.

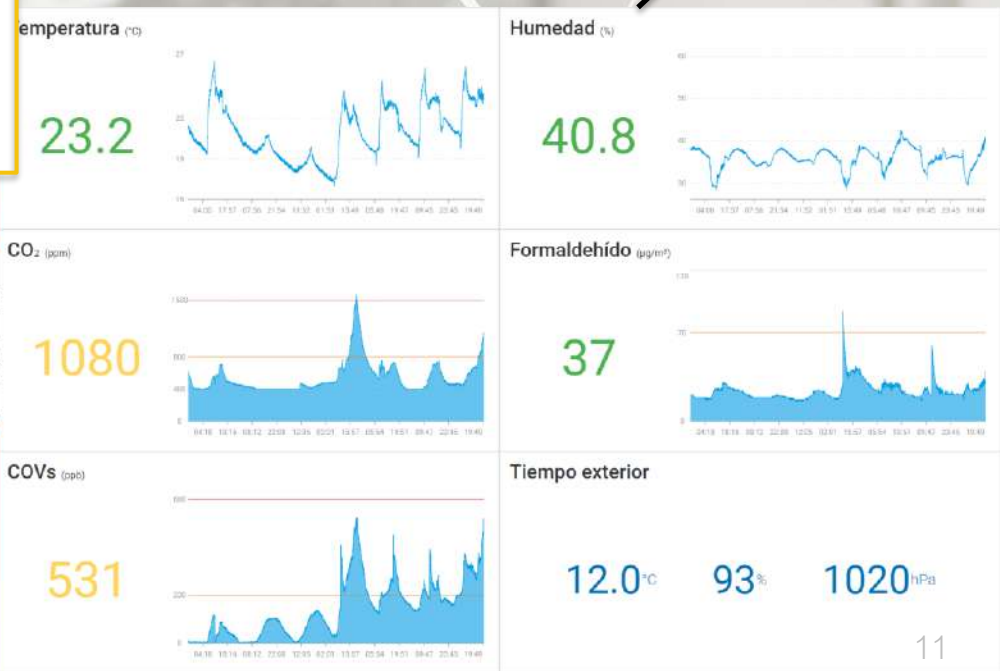
- ✎ Editar
- ⚙ Ajuste rango de gráficas
- 🗑 Borrar dispositivo
- ☰ Limpiar datos
- ⬇ Descargar datos
- 🔗 Copiar enlace compatible
- 🔗 Copiar API Pública
- 📱 Pantalla completa

Plataforma Web responsive para cualquier dispositivo

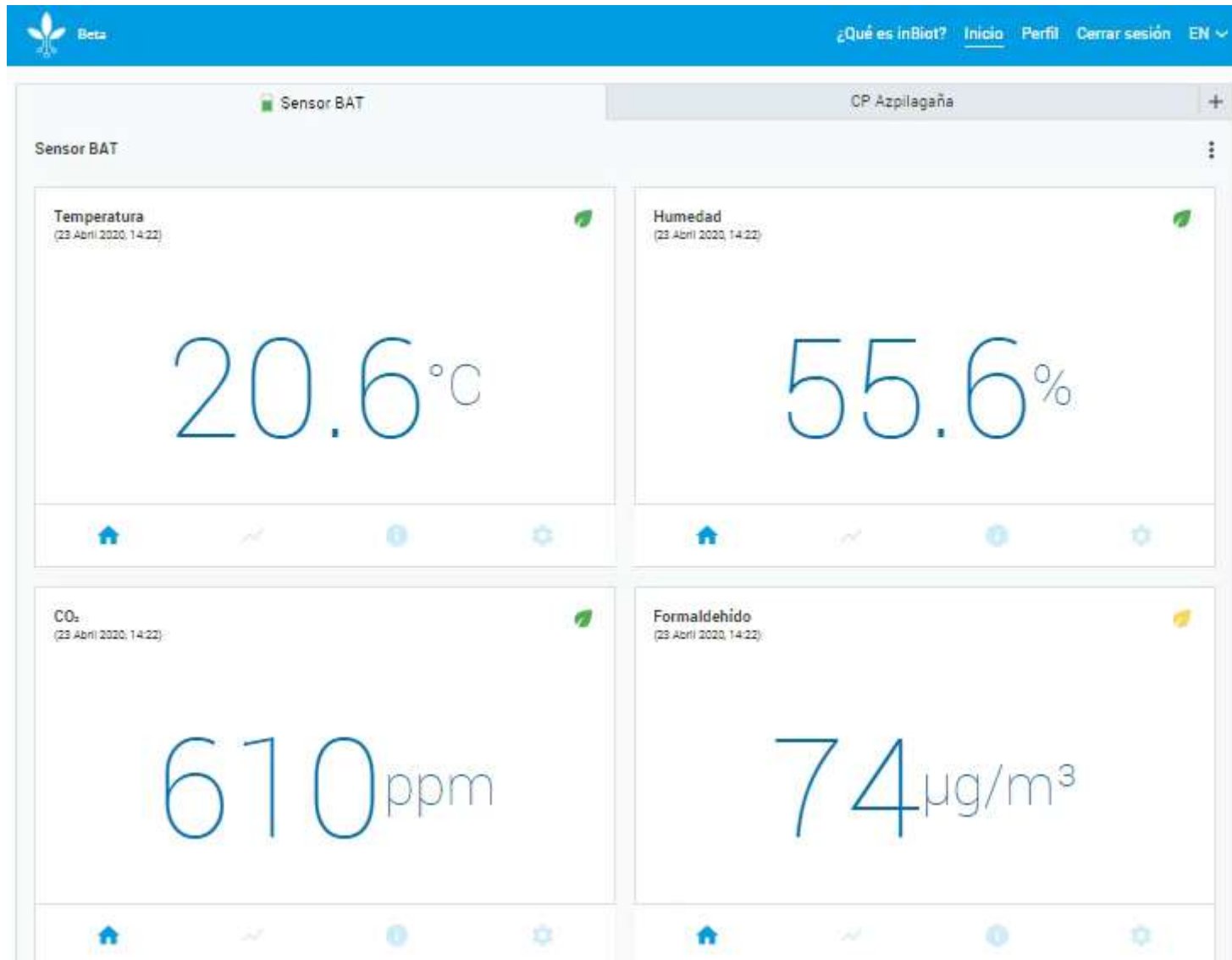
Múltiples funcionalidades

Función de pantalla completa para difusión en pantallas públicas

A vertical blue banner containing a QR code and the text 'Ahora puedes ver los datos en tu móvil!' with a downward arrow. At the bottom, it says 'Copyright ©2019 INBIOT MONITORING, S.L.'.



# Valores de referencia





Complemento a la Norma técnica de medición en *baubiologie* SBM-2015

## VALORES INDICATIVOS EN *BAUBIOLOGIE* PARA LAS ZONAS DE DESCANSO

Los valores indicativos en *baubiologie* son unos valores de precaución. Se refieren a las zonas de descanso y de sueño, el período de regeneración particularmente sensible del hombre, y al riesgo derivado a largo plazo. Se basan en el estado actual del conocimiento y de la práctica en *baubiologie* y se orientan a lo que es factible. Por otro lado, se ponen a disposición de la evaluación estudios científicos y otras recomendaciones. Con la Norma técnica de medición en *baubiologie*, se trata de la identificación, la minimización y la prevención profesional de las influencias críticas del entorno en las edificaciones. La pretensión y el objetivo son poder identificar, localizar y valorar las fuentes de los caracteres significativos, con el respeto global de todos los apartados de la Norma y la síntesis experta de las numerosas posibilidades de diagnóstico, para crear así un medio ambiente vital lo menos contaminado y lo más natural posible.

Los **valores no significativos** presentan un máximo de precaución. Corresponden a los criterios medioambientales naturales o al límite mínimo de los impactos de la civilización que se encuentran de forma frecuente y casi inevitablemente.

**Débilmente significativo** quiere decir: aplicar mejoras en cada ocasión cuando sea posible, por precaución y por consideración particular para las personas sensibles o enfermas.

**Fuertemente significativo** ya no es aceptable desde el punto de vista *baubiológico*. Hay que aplicar medidas. La realización de la mejora no debería retrasarse. Además de numerosos ejemplos de casos, estudios científicos indican también muchas veces unos efectos biológicos y unos problemas sanitarios.

Los **valores extremadamente significativos** necesitan una corrección coherente y urgente. En este caso, se han alcanzado en parte o se han sobrepasado valores indicativos y recomendaciones internacionales para el interior y los lugares de trabajo.

Si en los diferentes apartados de la Norma aparecen varios caracteres significativos, la evaluación global debería ser considerada desde la visión más crítica.

Válido como principio básico:

**Se persigue cualquier reducción del riesgo. Los valores indicativos son indicaciones. La referencia es la naturaleza.**

# Valores de referencia



CONTACTO | PIE DE IMPRENTA | PROTECCIÓN DE DATOS | MAPA DEL SITIO | INICIAR SESIÓN |



Asociación

Miembros

Valores de orientación

Noticias

Publicaciones

Investigación

Información contaminante

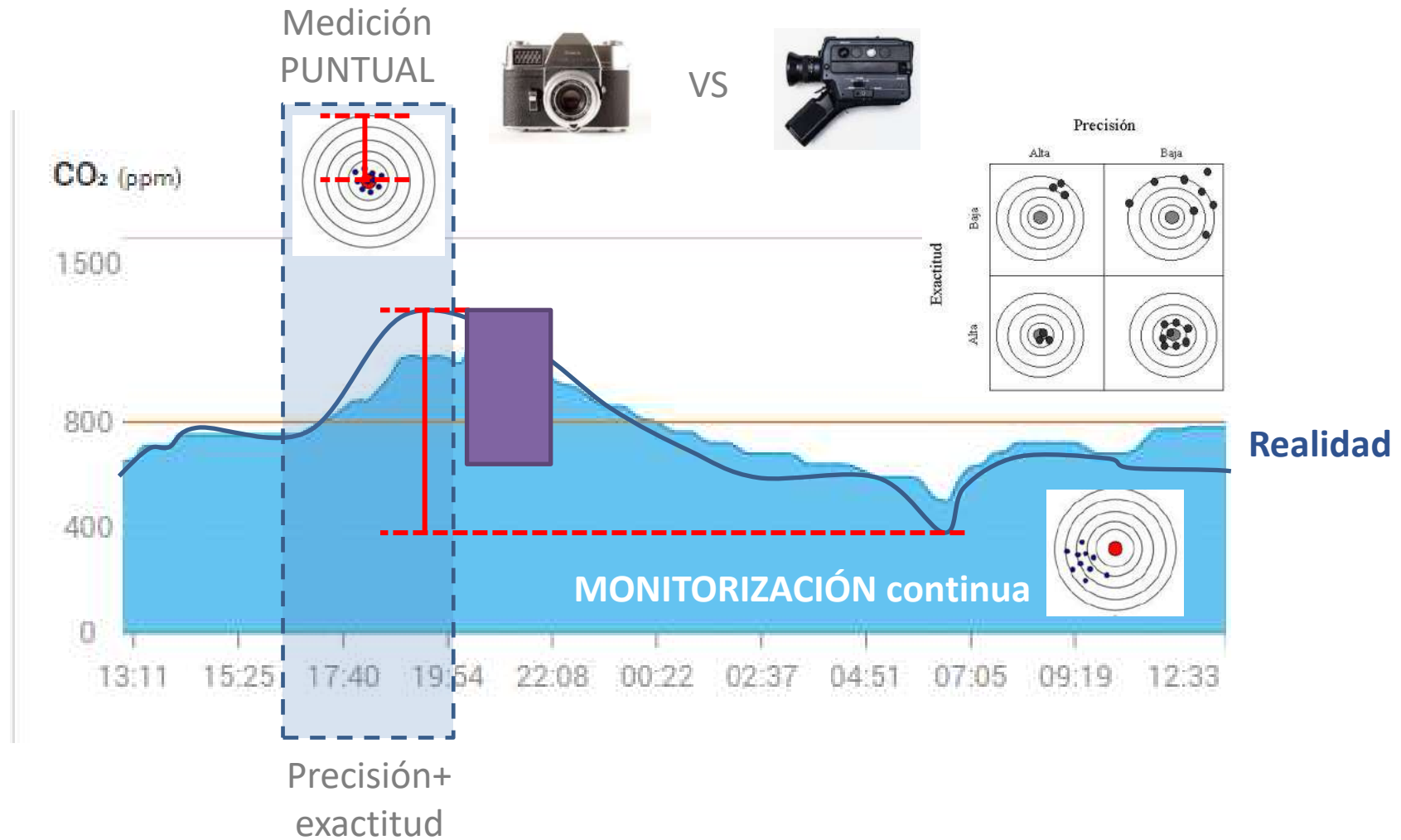
**Contaminantes de in**  
medir - analizar - evaluar - inves

Las personas necesitan un amb  
para vivir y trabajar y para vivir y

- Valores de orientación AGÖF VOC
- Valores de orientación del polvo doméstico de AGÖF
- Guía de polvo doméstico AGÖF
- Directrices olfativas de AGÖF
- Prueba de olor AGÖF
- Base de datos AGÖF VOC
- Comparaciones de laboratorio de AGÖF














# Monitorización continua



# Capacidades Tecnológicas



## Parámetros ambientales

<b>Temperatura</b> 	<b>Humedad</b> 
<b>CO<sub>2</sub></b> 	<b>COVs</b> 
<b>Formaldehído</b> 	<b>Radón</b> 
<b>PM2.5</b> 	<b>PM10</b> 
<b>CO</b> 	<b>O<sub>3</sub></b> 
<b>Tiempo ext.</b> 	<b>Calidad de aire exterior</b>



# Capacidades Tecnológicas

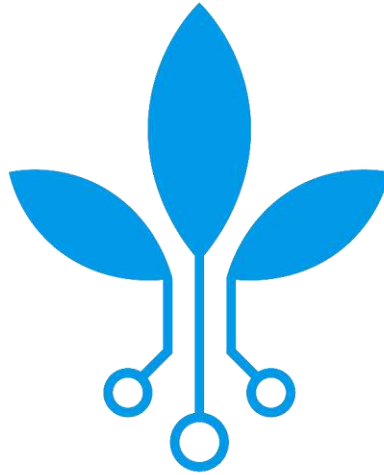


Diseño, desarrollo y fabricación de dispositivos ad-hoc

- Diseño de hardware ad-hoc
- Diseño de software ad-hoc
- Sistemas distribuidos de comunicación
- Conectividad alámbrica (Modbus, KNX, Serie, RS485...)
- Conectividad inalámbrica (WiFi, Lora, GSM...)
- Criterios bio para optimización de ventilación
- Integración en entorno IoT mediante API



*¡Gracias!*



**inBiot**

Sense your building

[mfigols@inbiot.es](mailto:mfigols@inbiot.es)

[www.inbiot.es](http://www.inbiot.es)