

Proyecto de Ciencia Ciudadana en Galicia: Tengo niveles altos de radón en casa ¿ahora qué hago?



Lucia Martin de Bernardo Gisbert

Invesitgadora en Epidemiología y Salud Pública

lucia.martin.de@rai.usc.es



Declarations

1. No tengo conflicto de intereses con respecto a esta presentación
2. Tengo permiso de todos los y las científicas ciudadanas para mostrar el contenido de esta presentación
3. Proyecto financiado por



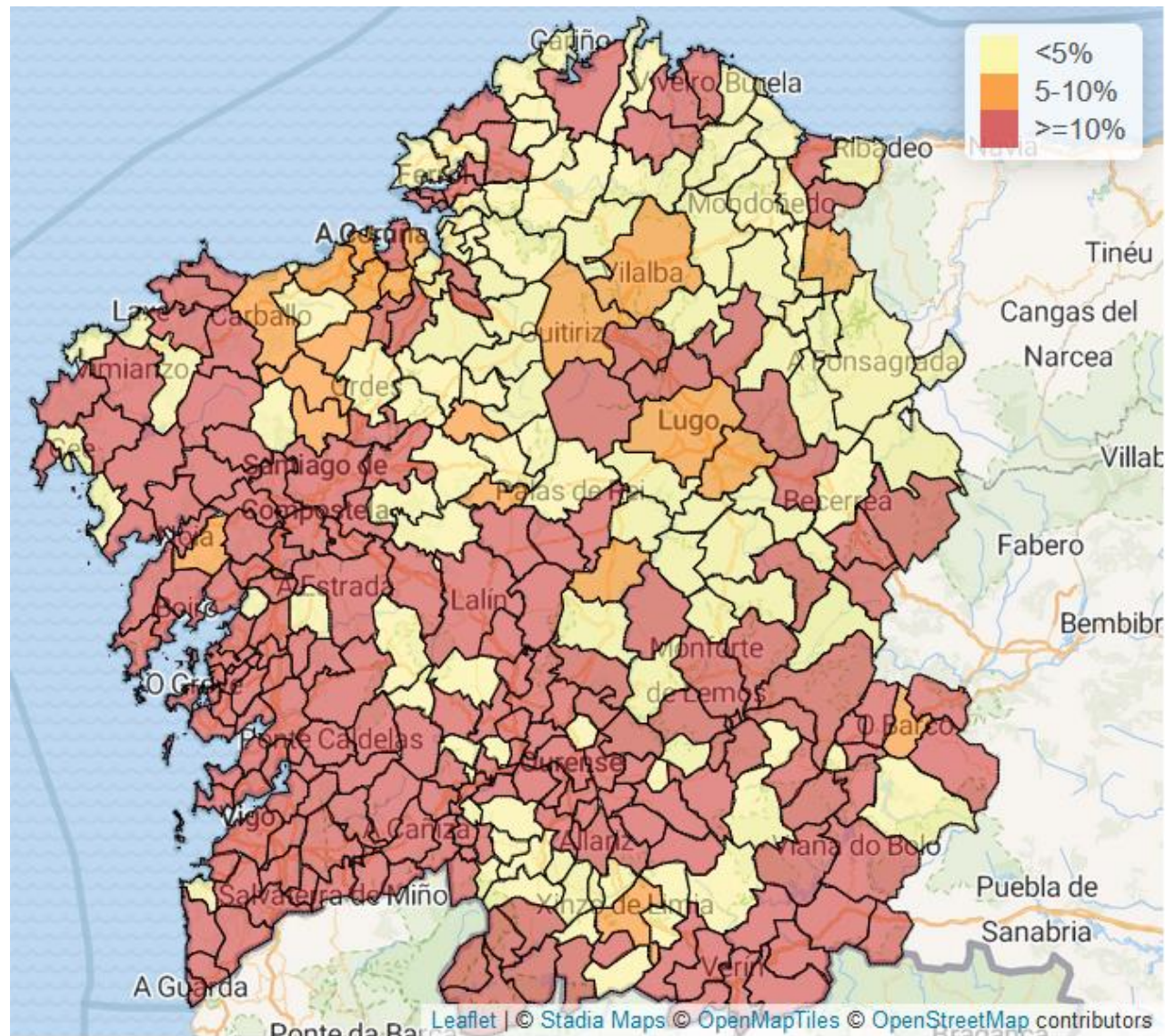
CONSELLO SOCIAL

A stylized illustration of a track starting point. The background is black with white and grey lines representing the track lanes. The lanes are numbered 1, 2, and 3 from left to right. The text "Punto de partida" is written in white in the center. There are yellow arrows pointing to the start of each lane.

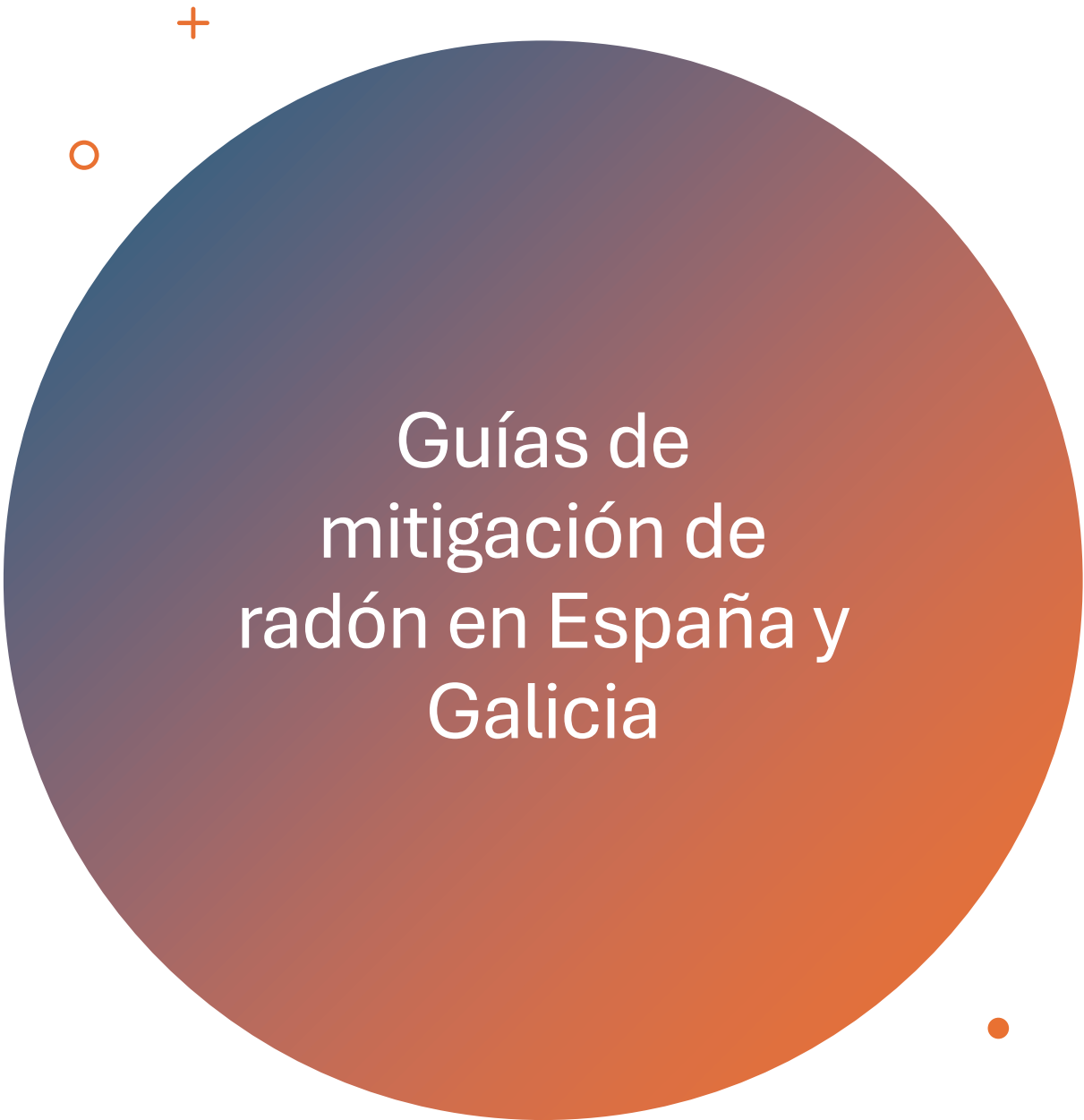
Punto de partida



Debido a distintos estudios que hacemos estamos constantemente reclutando voluntarios para medir radón



Tengo un problema de radon en casa, ¿qué hago ahora?

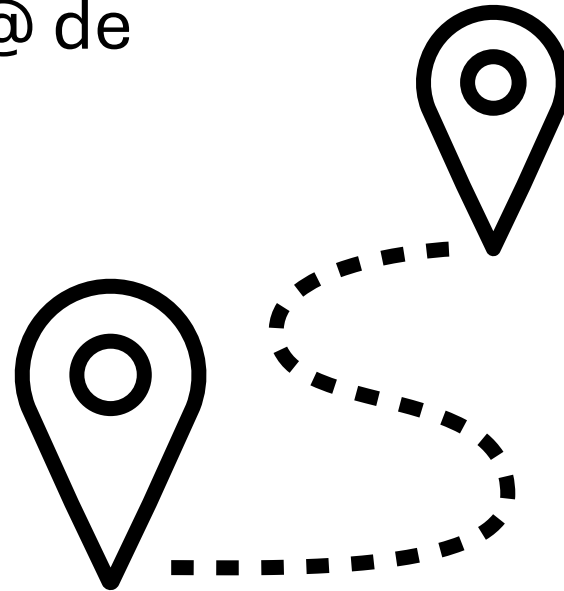


Guías de
mitigación de
radón en España y
Galicia

Objetivo



- Crear **algo útil** que pueda guiar en todo el proceso de mitigación a cualquier vecin@ de Galicia.



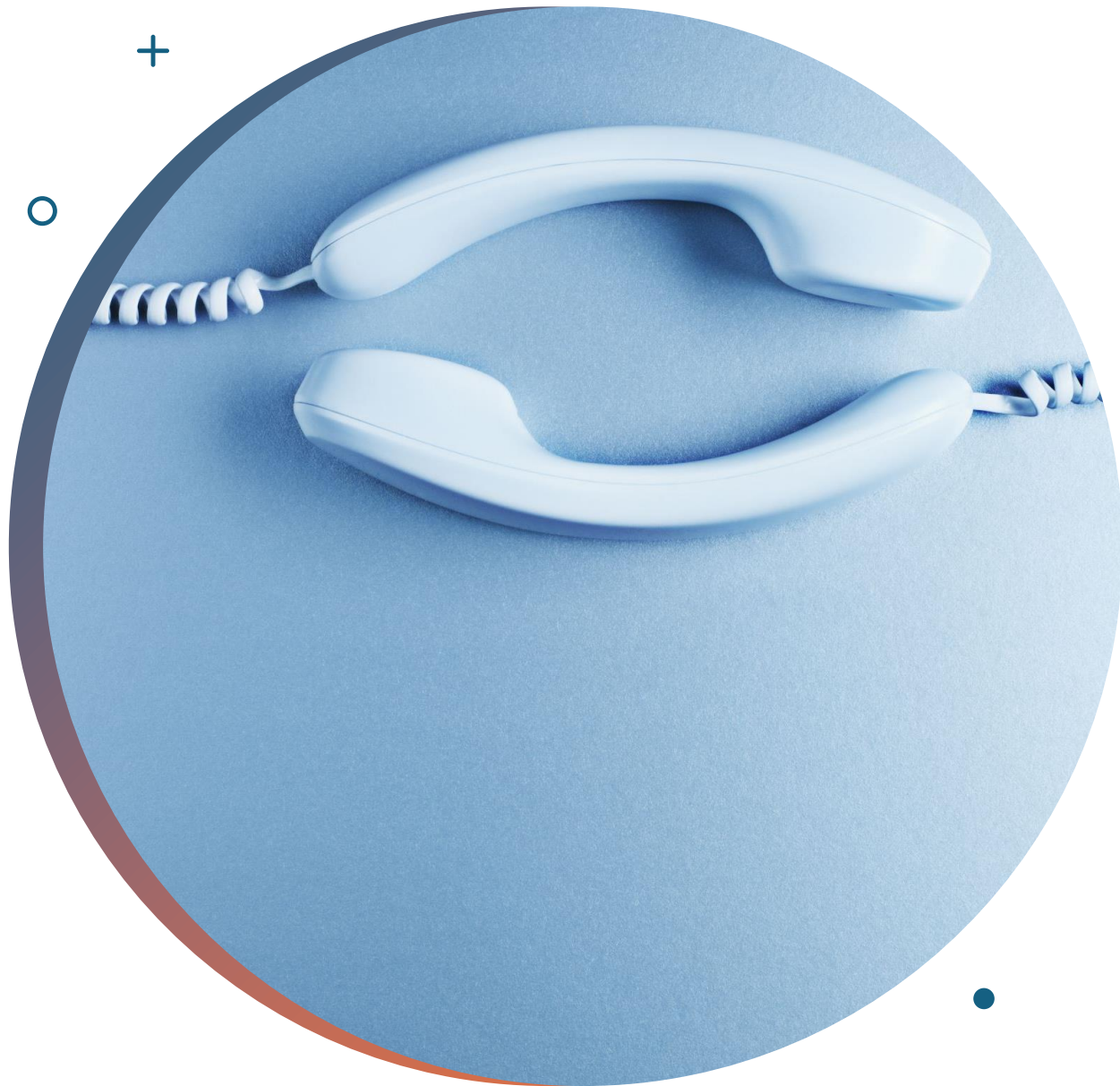
+

•

Enfoque de ciencia ciudadana

- Personas con niveles de radon excesivos que investigen como reducir radon en su casa y reporten lo que aprenden para generar algo que sirva a sus vecin@s

Nuestra historia con Maria,
Juan, Franciso and Josefa
Cientific@s ciudadan@s



Como los conocí

- Contactado sistemáticamente por teléfono a todos aquellos con >300 Bq/m³ en el último año
- Priorizando <600 Bq/m³ y del área de Santiago de Compostela.
- 4 de ellos aceptaron y completaron el proceso.

+

•

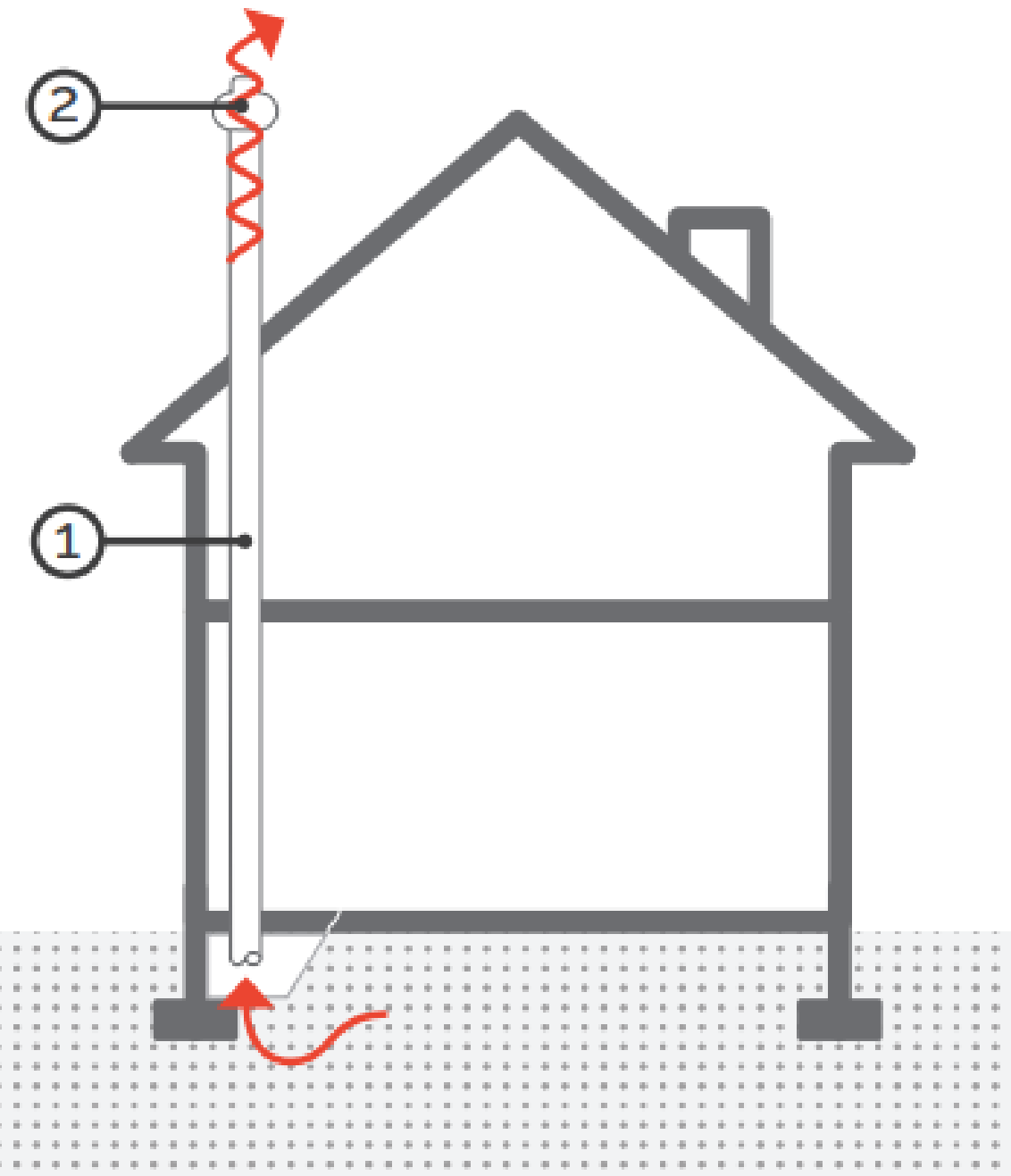
○

Primera reunion

- Dic/2023: para conocernos, explicación sobre el radon, sobre el proyecto y objetivos.
- **Acordamos que debian conseguir 3 presupuestos de 3 contratistas diferentes**
- Hice seguimiento telefónico de sus deberes!

2 reuniones de seguimiento (Feb y Marzo 2024)

id presup	solucion	precio con IVA (10%)
1	Nueva solera mas manta antirradón	7748
2	extractor, ventilacion forzada sotano	1125
3	renovacion de aire	5445
4	Arqueta de succion	4950
5	ventilacion antiradon e anticondensacion	17000
6	piden visita previo pago	
8	ha pedido ayudas, habia del INEGA en 2016-2017. Tambien hay actualmente para zonas en camino de santiago y para promociones de vivienda social? ver email alberto.	
9	Arqueta de succion	1791,79
10	Arqueta de succion (mismo comercial y misma solucion que a maria portela)	4950
11	cobran 750 euros +IVA por hacer la visita	
12	les han aumentado el caudal de los CTAs y retirado elementos de las rejillas de ventilacion	
13	arqueta (con estudio previo)	10000 (precio orientativo)
14	Arqueta de succion	2186,69



Soluciones que eligieron

- Juan y Maria (tenían 700 Bq/m³) : arqueta de succión con extractor
- Francisco arqueta de succión sin extractor (tenía 550 Bq/m³)
- Josefa mejora de hábitos de ventilación (tenía 500 Bq/m³)

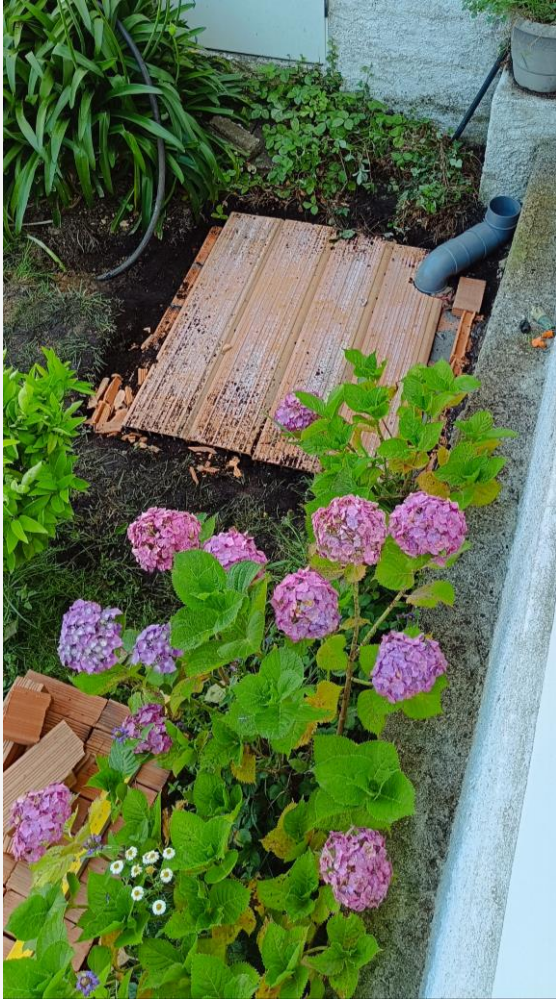
Juan



Juan



Juan



Juan

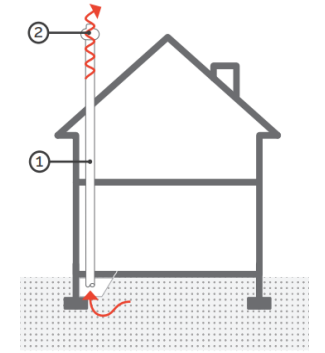


Juan



Resultados de la mitigación

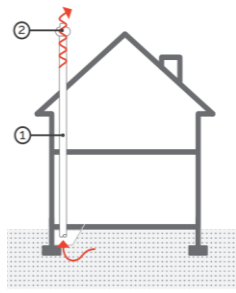
- Juan:



DATA DA LECTURA	CÓDIGO DETECTOR	*LOCALIZACIÓN	RESULTADO MEDIDA EXPOSICIÓN (kBq.h/m ³)	INCERTEZA EXPANDIDA DA EXPOSICIÓN (± kBq.h/m ³) k=2	*MEDIA ESTIMADA DA CONCENTRACIÓN ¹ (Bq/m ³)	*INCERTEZA EXPANDIDA DA CONCENTRACIÓN (±Bq/m ³) k=2
11/III/2021	5W1583	Salón 1º andar	1.198	174	542	79
	5W1572	Garaxe planta baixa	2.123	305	962	138

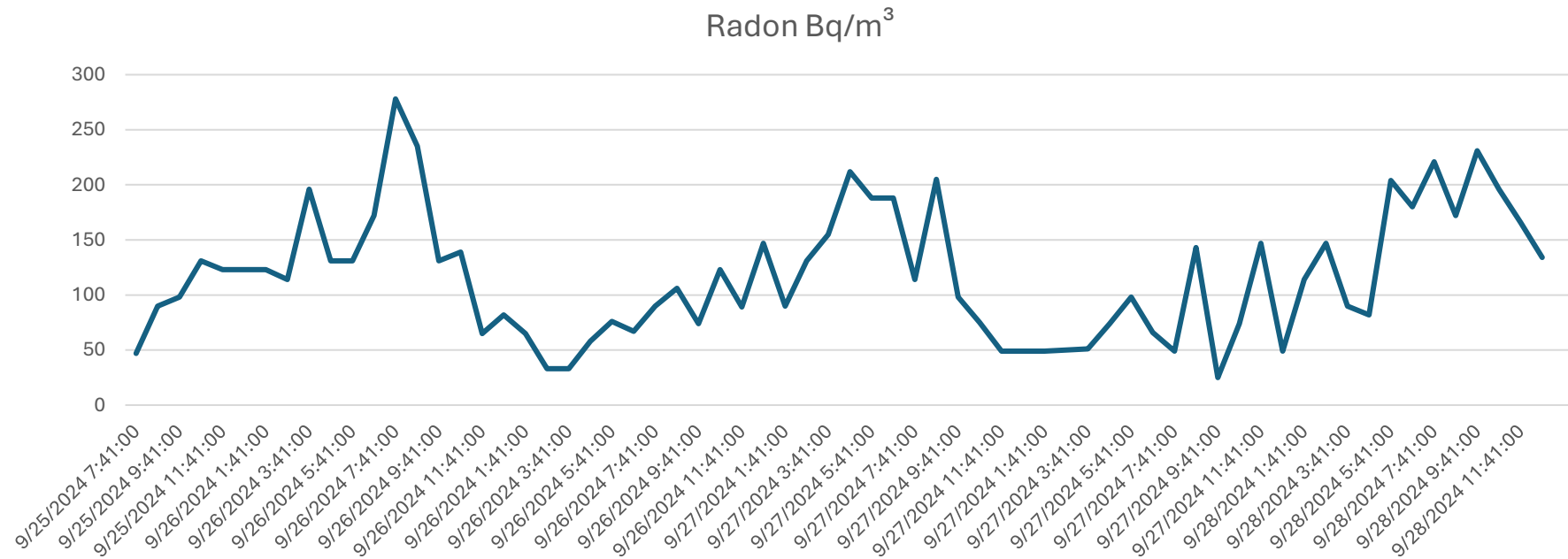
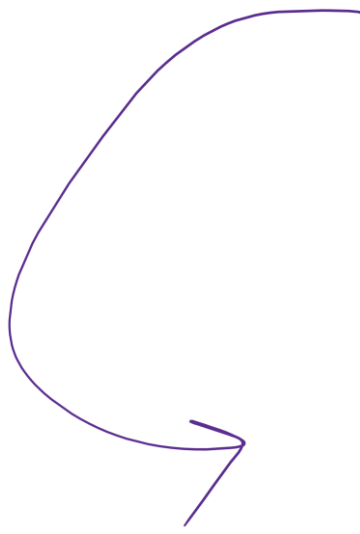
Medidas segundo o procedemento PO-03 de medida de trazas (RSKS CR-39)

PERÍODO DE EXPOSICIÓN	DATA DE LECTURA	CÓDIGO DETECTOR	LOCALIZACIÓN	EXPOSICIÓN kBq.h/m ³	INCERTEZA EXPANDIDA EXP. k=2	CONCENTRACIÓN MEDIA DE RADON* Bq/m ³	INCERTEZA EXPANDIDA A k=2
05/VII/24 28/IX/24	02/X/24	FT4370	Baixo	648	37	318	18
		FT3886	Salón	370	36	181	18



• Maria:

DATA DA LECTURA	CÓDIGO DETECTOR	*LOCALIZACIÓN	**RESULTADO MEDIDA EXPOSICIÓN (kBq.h/m ³)	**INCERTEZA EXPANDIDA DA EXPOSICIÓN (± kBq.h/m ³) k=2	*MEDIA ESTIMADA DA CONCENTRACIÓN ¹ (Bq/m ³)	*INCERTEZA EXPANDIDA DA CONCENTRACIÓN (±Bq/m ³) k=2
30/IV/2021	5W1245	Salón Planta Baixa	2.880	413	790	113
	5W1827	Habitación 1º Andar	2.573	370	705	101



Josefa:

- De 509 Bq/m^3 a 298 Bq/m^3

- Francisco: pendiente

- +
- Reunion 4 (Sep 2024)

Compartir lo aprendido
y hacer brainstorming



Brainstorming, que podemos hacer para los vecin@s en Galicia?

① VER VUESTRAS OBRAS (15 mins)

② ¿QUE MATERIAL?

- Folleto
- video explicativo
- Jornada Informativa
Teches
Cantina

1) ¿Que es el radón? De donde viene

2) Riesgo para la salud: LOTERIA

3) Recomendamos $< 300 \text{ Bq/m}^3$

4) NO FUMAR - EVITAR INICIO

5) Medir con un Laboratorio acreditado

6) $> 300 \text{ Bq/m}^3 - 600 \text{ Bq/m}^3$
mejorar la ventilación ó incorporar rejillas (consultar guía CTE)

$> 600 \text{ Bq/m}^3$ arqueta de succión (ver guía CTE)
Precio 500 - 2500€ ... 5000€
¿Que es una arqueta de succión?

Tabaco

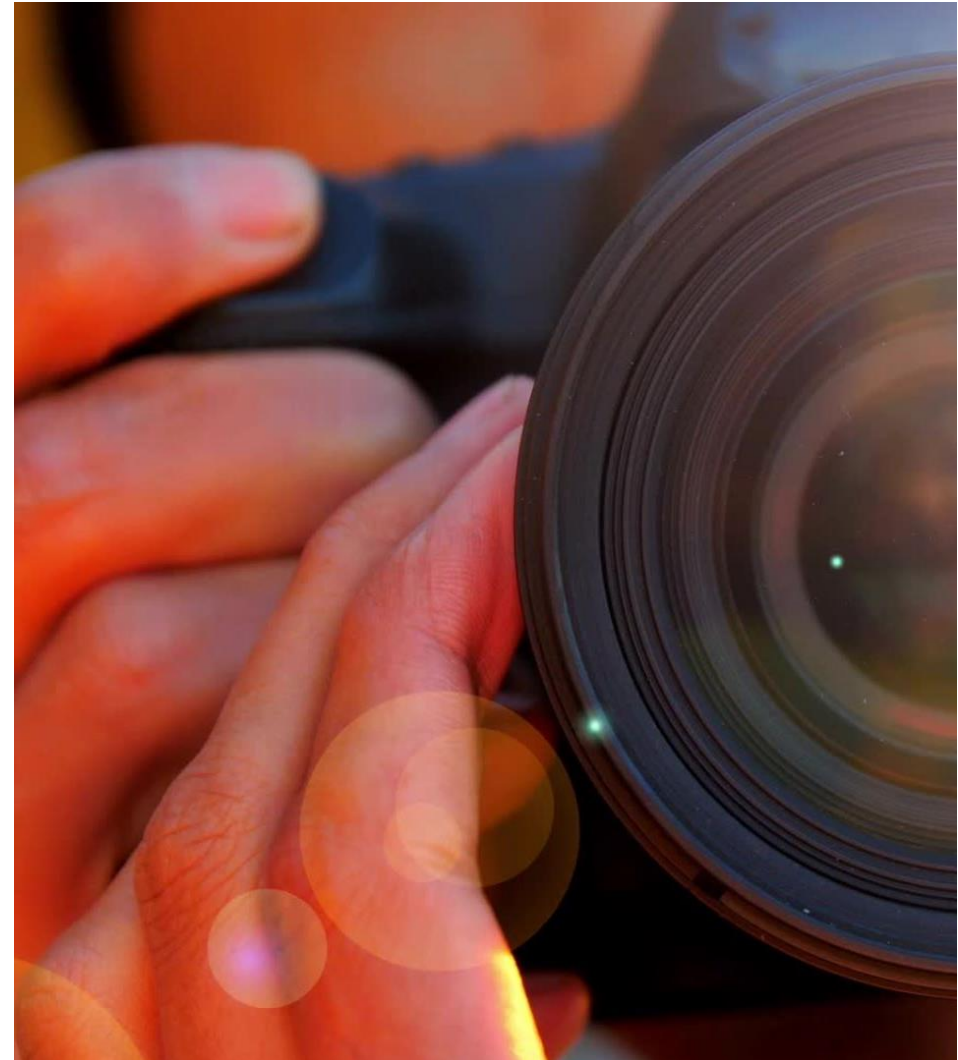
- entender el riesgo gráfico hasta 1000 Bq
- explicar bien que es
- Campañas lo con humedad
- ¿Ayudas Xunta? Alberto Priguer
- Medición USC
- Preios obra/estética y mantenimiento Juan Herra
- licencias de obra menor? ir a Teo con SARAD, grabar, a los 3 días ver el resultado ¿Francisco?

Orango del mercado (14000 - 600)

TESES
Guade
Carla
Ana
Zaki
Mar
Día
Lu
St
E
Al

Necesitamos explicar qué es el radón, explicar de manera accesible el riesgo asociado al radón, considerando también el tabaco, explicar cómo medir y qué hacer cuando se encuentran niveles excesivos, explicar que es fácil de medir y fácil de mitigar, y proporcionar un rango de precios!

- **Jornada abierta**
- **Video:**
<https://www.youtube.com/watch?v=AU7EwRUIMZU>



8 NOVEMBRO 17:30H
FACULTADE DE MEDICINA (USC)
SALON DE ACTOS

XORNADA ABERTA, DE BALDE, NON PRECISA
INSCRICIÓN

RADON EN GALICIA



Que che gustaría
saber sobre radon?
[pregúntanos!](#)

ORGANIZA: LABORATORIO DE RADON DE GALICIA (CRETUS) USC,
FINANCIA: CONSELLO SOCIAL DA USC



CRETUS

RADON EN GALICIA

XORNADA ABERTA,
DE BALDE,
NON PRECISA INSCRICIÓN

8 NOV 17:30H
FACULTADE DE MEDICINA
(USC) SALON DE ACTOS

CONTIDO DA XORNADA

1. **Que é o radon e o risco que supón para a saúde.**
2. **Como se pode medir**
3. **Vídeo explicativo "Teño niveis de radon altos na casa, agora que?"**
4. **Mapa de radon de Galicia.**
5. **O que precisas saber sobre radon no posto de traballo.**
6. **Respostas a todas as vosas preguntas**
7. **Sorteo para que 20 persoas poidan medir radon de balde**



Cóntanos dende
agora que che
gustaría saber
sobre radon,
No QR ou [aquí!](#)



CRETUS

ORGANIZA O LABORATORIO DE RADON DE GALICIA (CRETUS) USC, FINANCIA O CONSELLO SOCIAL DA USC