



COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS
I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

REhabilita

17 Octubre
2018

Energia, salut i medi ambient



**Generalitat
de Catalunya**



**Ajuntament de
Barcelona**

**LA PLATAFORMA
DE LA CONSTRUCCIÓ**

**“la rehabilitació d’habitatges
per tenir una casa sana i
saludable”**

Mariano Bueno

Rehabilitar con criterios de Biohabitabilidad

Objetivo: Diseñar, Construir y Rehabilitar espacios que resulten favorables para la biología y la salud de los moradores de las viviendas

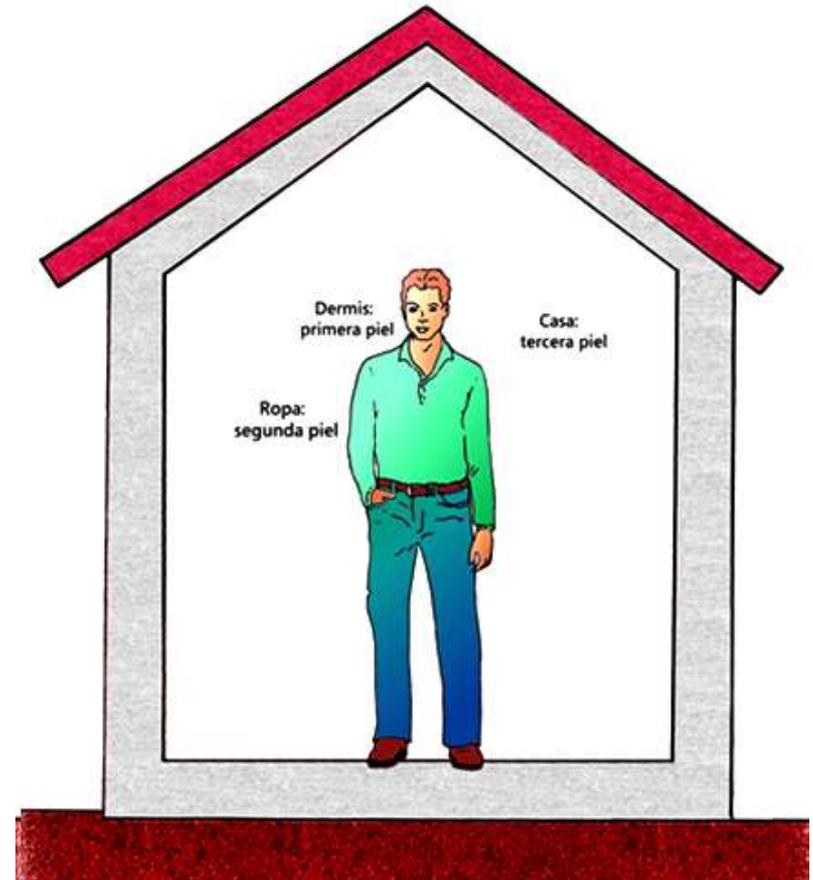
La Geobiología y los parámetros de Biohabitabilidad permiten evaluar los potenciales factores de riesgo para la salud en las viviendas y espacios habitados.

Analizando y ofreciendo las opciones más favorables

Con el objetivo de conseguir que cada espacio habitado ofrezca el máximo confort, bienestar y salud

REhabilita casasana.info

Conviene partir del concepto de que la vivienda es nuestra tercera piel





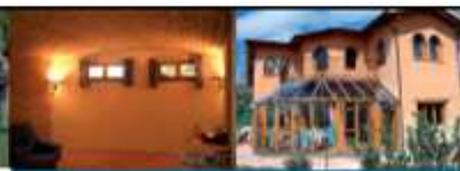
Clima y ambiente



Radiaciones cósmicas



Microondas y telefonía móvil



Situación geográfica y entorno

Factores incidentes en el bienestar y la salud en casa



Arquitectura bioclimática



Contaminación ambiental y campos electromagnéticos

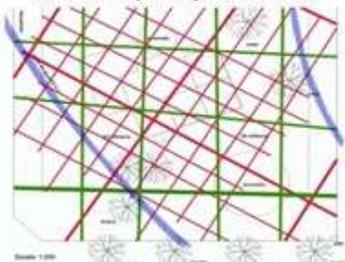


Contaminación electromagnética



Materiales de construcción

Radiaciones y energías terrestres



Sustancias químicas en la vida cotidiana



Ambiente interior sano y acogedor

DECÁLOGO DE LA CASA SANA Y CRITERIOS DE BIOHABILIDAD



www.gea.es

1. **Vivienda y entorno:** Elección del emplazamiento de la vivienda ambientalmente más favorable e integración arquitectónica positiva acorde con la arquitectura local y con el entorno (campo, pueblo, ciudad...), evitando los espacios estériles o baldíos y abundante vegetación (árboles, arbustales o setos, etc.).
2. **Evaluación global de los factores de riesgo en torno a la vivienda:** ruido y contaminación acústica, fuentes de contaminación electromagnética (líneas de alta tensión, subestaciones eléctricas, transformadores, antenas de telefonía móvil o de telefonía inalámbrica o fuentes de contaminación ambiental: hospitales, industria, centros educativos, etc.), etc., que permitan a una vivienda ser saludable para sus moradores al estar en un entorno saludable.
3. **Estudio geológico del emplazamiento de la vivienda y separación de los aspectos de larga permanencia (obras de infraestructura, etc.), evitando las zonas de intensa actividad minera, las actividades hidrocarburíferas y las zonas de líneas energéticas, eligiendo las zonas favorables para la salud y la vida.**
4. **Análisis de contaminación eléctrica o electromagnética en el interior de la vivienda:** evitando la proximidad de fuentes de contaminación electromagnética y realizando instalaciones eléctricas de conformidad con la normativa, el uso adecuado de cables, con pocas tomas de tierra, evitando la decoración eléctrica automática.
5. **Criterios de Bioconstrucción:** diseño bioclimático que aproveche los recursos de la naturaleza para diseñar el edificio, elección racional de los sistemas constructivos y de los materiales, procurando el que sean lo más eficientes, sostenibles, saludables y ecológicos posibles. Priorizar el ahorro energético y el uso de energías limpias y renovables.
6. **Materiales sanos y saludables:** elección de los materiales, pinturas, acabados, mobiliario y elementos decorativos, según criterios de biocompatibilidad y medioambientalmente respetuosos (ecológicos). Los materiales deben proporcionar la salud de los moradores, ser biocompatibles, de baja emisión tóxica y ausencia de compuestos orgánicos potencialmente tóxicos.
7. **Calidad del aire interior:** mantener una constante renovación del aire interior y una adecuada ventilación. Evitar la introducción en la vivienda de elementos de construcción o decoración y de productos de limpieza, con sustancias químicas potencialmente tóxicas para la salud o agresivas para el medio ambiente. Optar por una "Química suave" y poco agresiva. Hacer amplio uso de las plantas para la purificación y limpieza del aire interior.
8. **Humidificación natural:** orientación de las fachadas privilegiadas al sur, amplias aperturas y elección de las pautas y sistemas de humedificación ambiental (doméstica, exterior), bajo consumo energético y alta calidad biológica (impacto solar completo).
9. **Optima gestión de los recursos naturales:** evitar la generación de residuos, reducir el consumo de agua, con un consumo responsable y la separación selectiva en casa. Gestión responsable del agua (ahorro, reciclaje y depuración ecológica). Gestión de los residuos (sacos y de procedencia de nativo ecológico).
10. **Responsabilidad de la vivienda con la vida, la salud y el entorno:** procurando que las viviendas sean diversificadas, constructivas y saludables con criterios de sostenibilidad y responsabilidad medioambiental, creando conciencia de la importancia que la vivienda ejerce en la salud de sus moradores y como factor de riesgo o de impacto medioambiental, y procurando que las casas y lugares de trabajo, se sitúen en la medida de lo posible, en los entornos naturales de máxima compatibilidad o separación de forma progresiva los criterios de BIOHABILIDAD.

10/2010 - GEA.es - Biohabilidad y Bioclimática en GEA

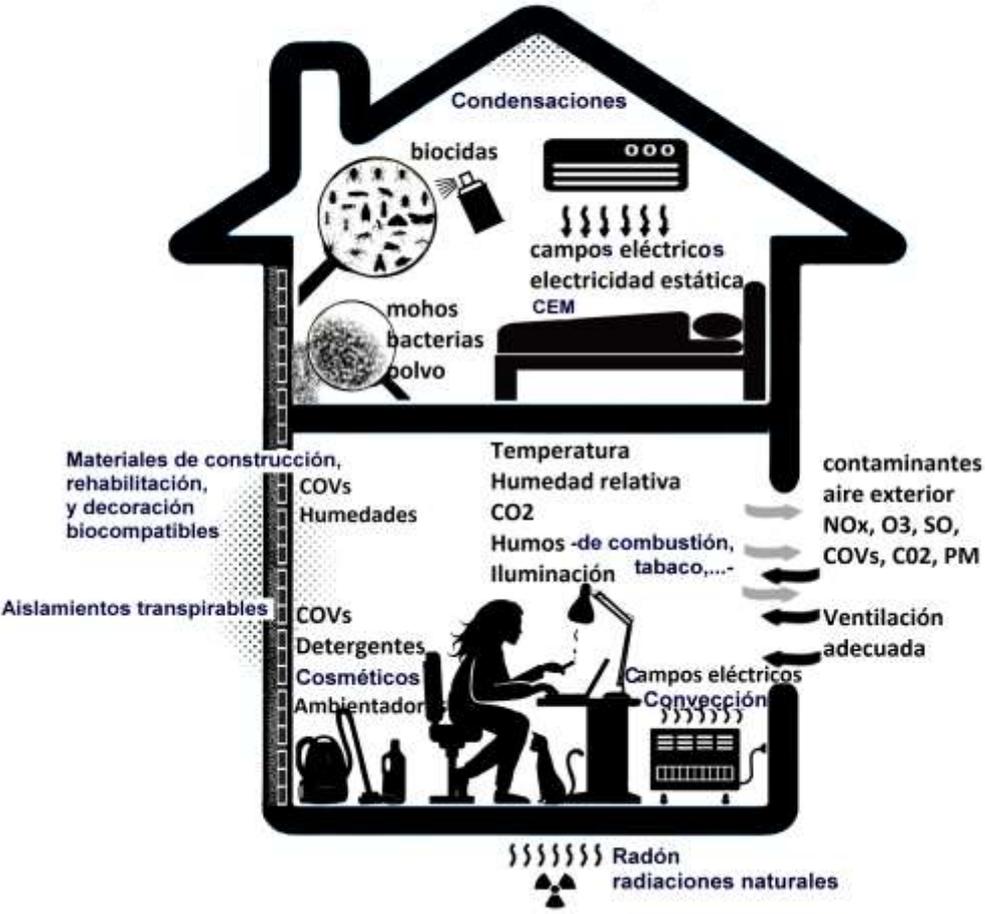


Gas radón y radiactividad



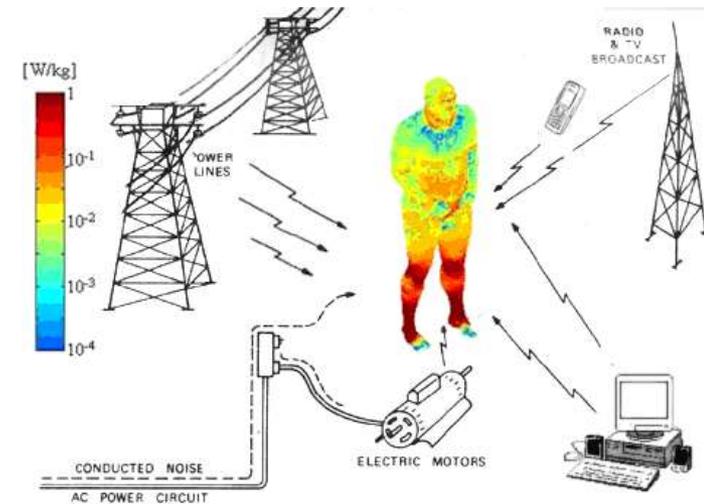
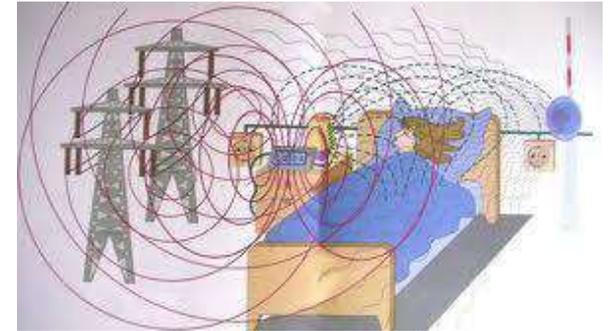
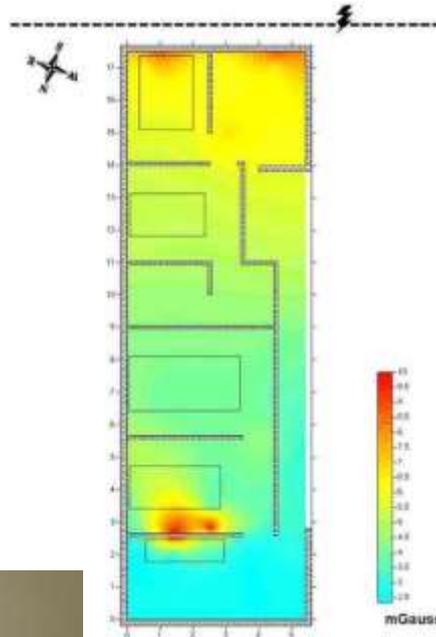
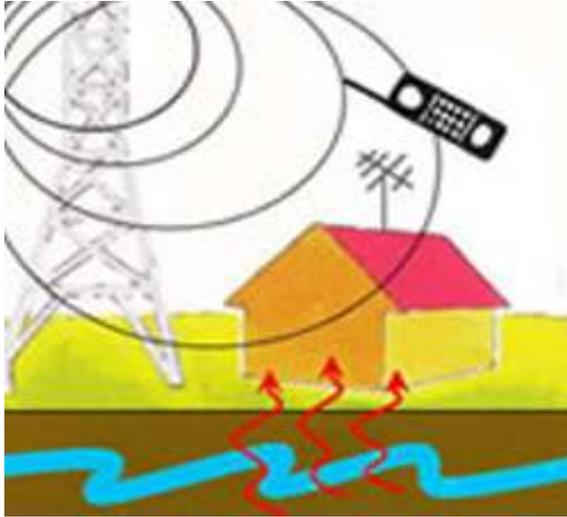
Factores incidentes en los edificios

dosis	tiempo exposición	mezclas	sensibilidad
-------	-------------------	---------	--------------



Prospección Geobiológica de los espacios habitados

REhabilita casasana.info



Toda alteración energética o electromagnética -natural o artificial-, es susceptible de alterar el bioelectromagnetismo corporal

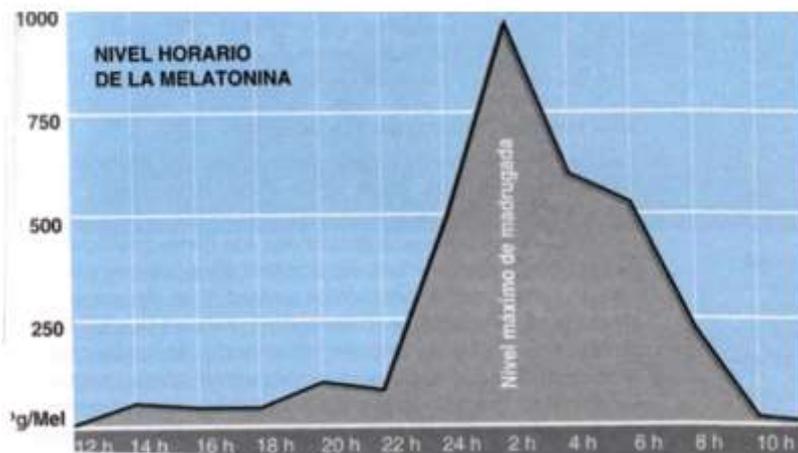
La clave reside en la Glandula Pineal: nuestro centro procesador de las energías y radiaciones del entorno

Foto sensible (le afecta la luz)

Radio sensible (reacciona a la radioactividad)

Electro sensible (le inciden los campos eléctricos i los campos electromagnéticos)

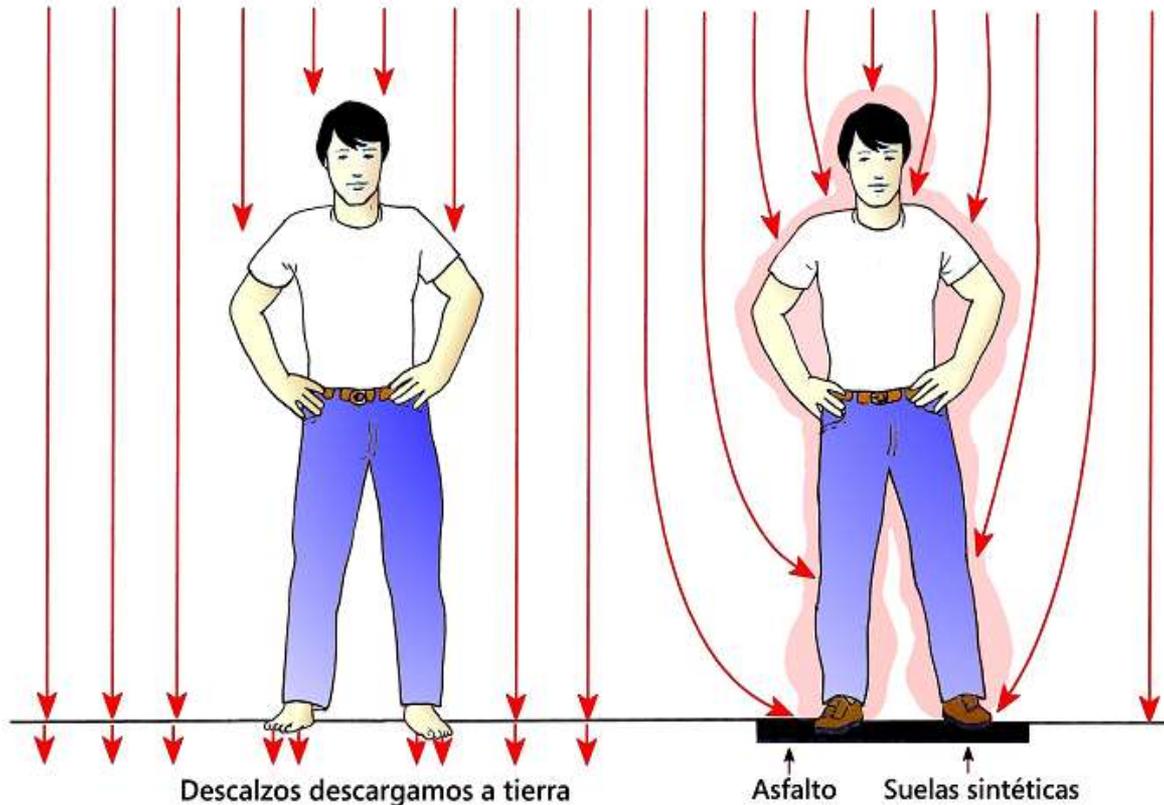
Magneto sensible (la alteran los campos magnéticos naturales y los artificiales)



- Coordina los sistemas de comunicación celular a través de una compleja maquinaria neuroendocrina mediante una hormona mensajera: la **MELATONINA**
- Actúa como sensor de los procesos bioelectromagnéticos: integra las señales interiores y los estímulos exteriores (luz, radiaciones ambientales, presión atmosférica, temperatura,...)
- Regula los ciclos circadianos: Día y Noche
- Activa el sistema inmunitario y tiene efectos regeneradores celulares, anti mutágenos y antitumorales

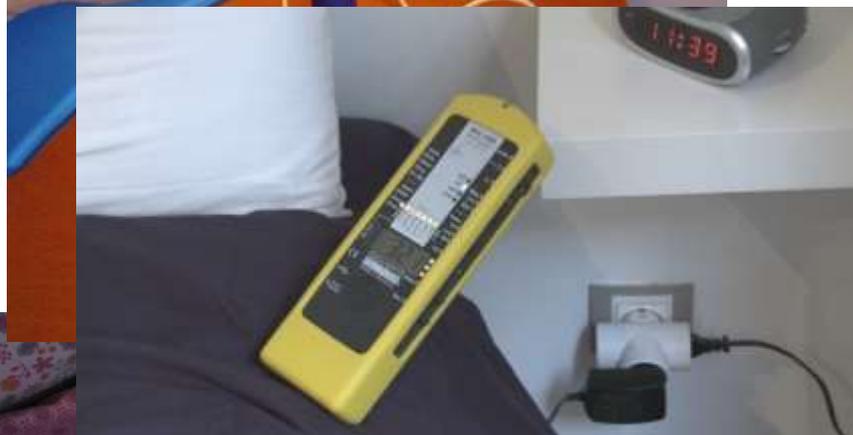
Los campos eléctricos alternos presentes en el aire o en las paredes (emanados de las instalaciones eléctricas y los electrodomésticos) inducen cargas eléctricas en el cuerpo humano, debido a que es más conductor eléctrico que el aire

Campo eléctrico ambiental e inducciones eléctricas corporales

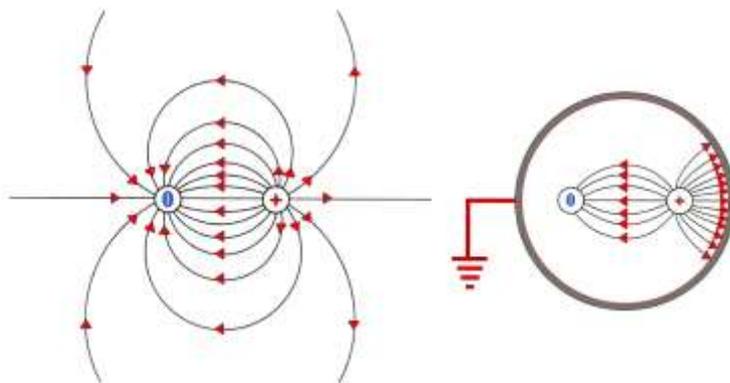


Al vivir aislados del suelo, se generan sobrecargas eléctricas corporales: causa habitual de estrés y cansancio (o sensación de agotamiento)

La importancia valorar la presencia de Campos Eléctricos Alternos de BF en el dormitorio



Al rehabilitar una vivienda podemos minimizar o evitar el problema de la contaminación eléctrica en las paredes y los dormitorios con el apantallado de los campos eléctricos alternos y toma de tierra



Campo eléctrico alterno de un cable en tensión

Campo eléctrico alterno confinado en un tubo metálico con conexión a toma de tierra

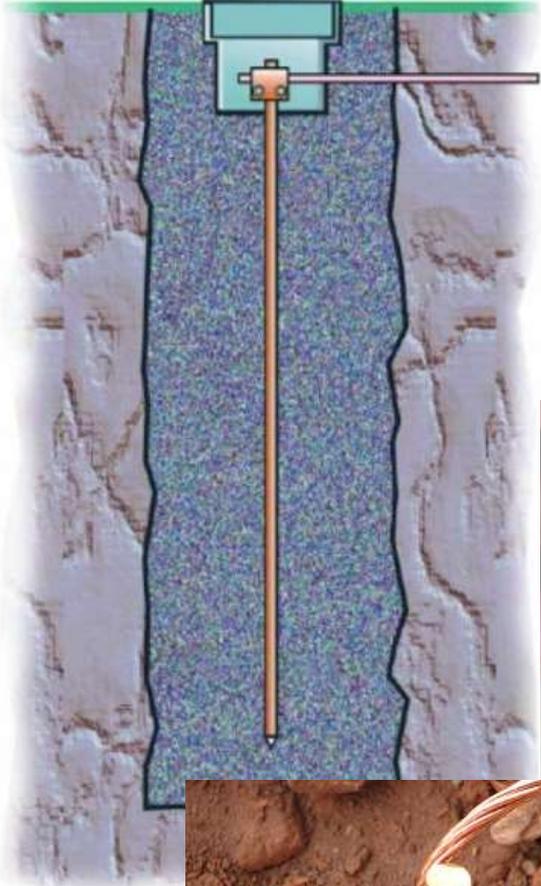


Opciones de reducción o eliminación de campos eléctricos en una vivienda:

Cables y tubos apantallados, pinturas electroconductoras en las paredes y/o un desconector de fase eléctrica automático



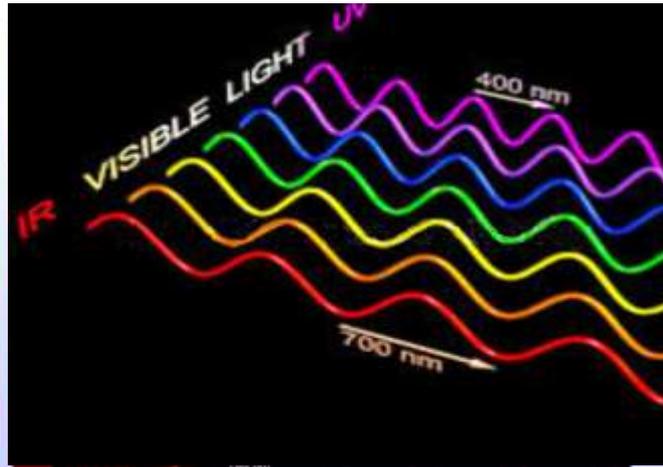
Toda vivienda precisa de una buena toma de tierra y es importante su periódica comprobación (< 6 Ohms)



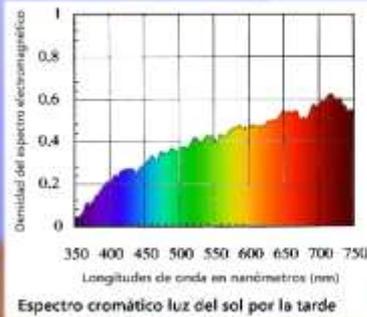
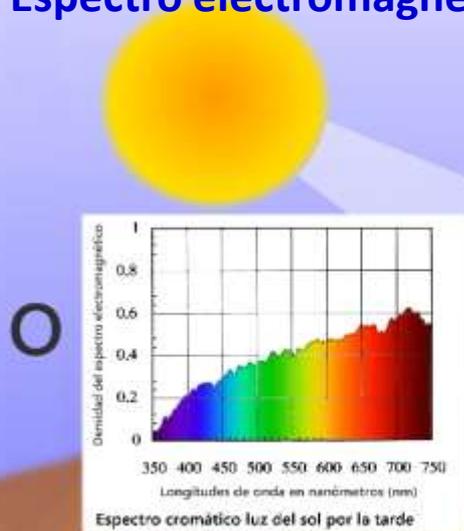
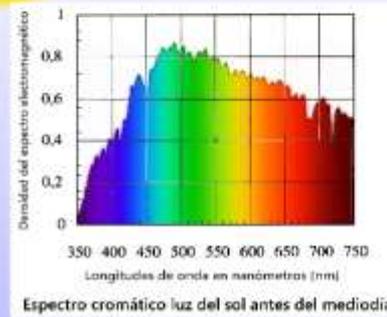
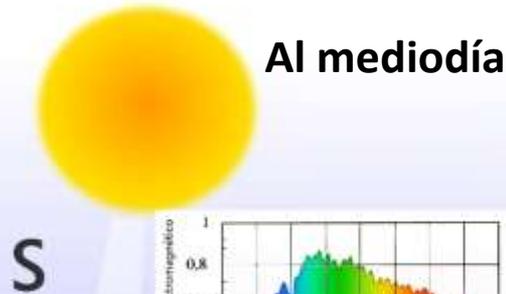
Iluminación y Calidad biótica de la luz



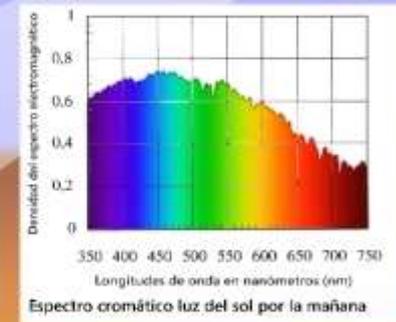
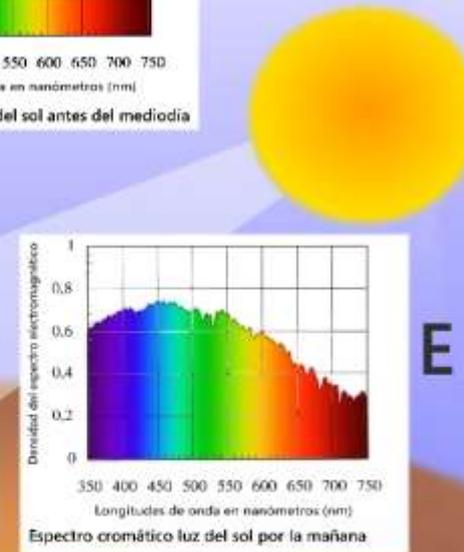
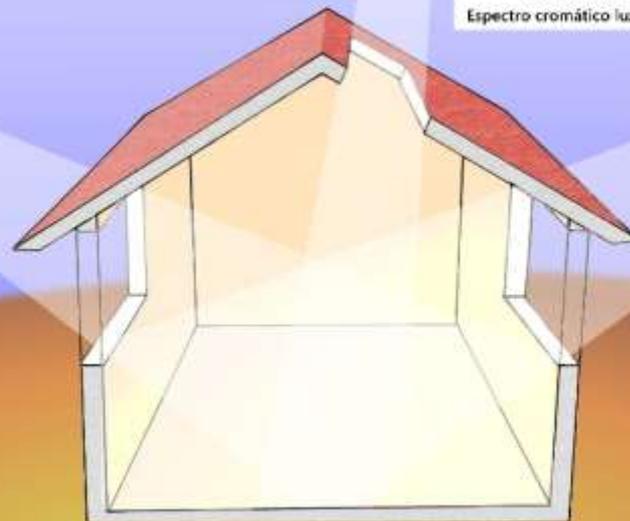
Las diferencias en las frecuencias y en las longitudes de onda de las luz visible, marca los ritmos biológicos diarios y estacionales, por lo que la luz natural reviste una gran importancia para la salud, como factor clave de la sincronización de los ritmos biológicos y circadianos



Espectro electromagnético de la luz visible

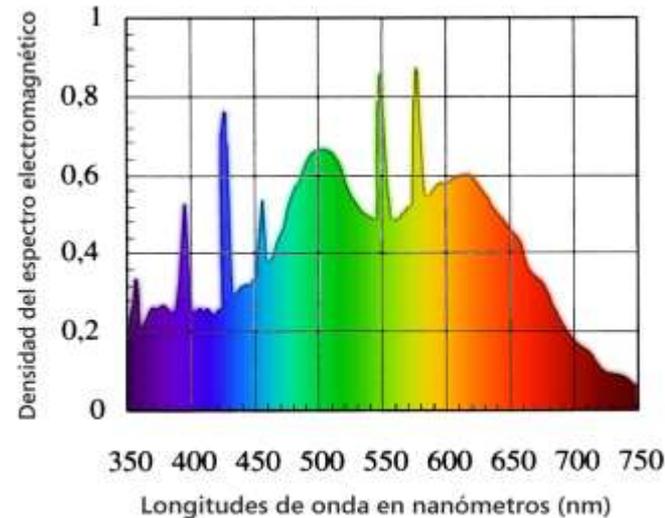
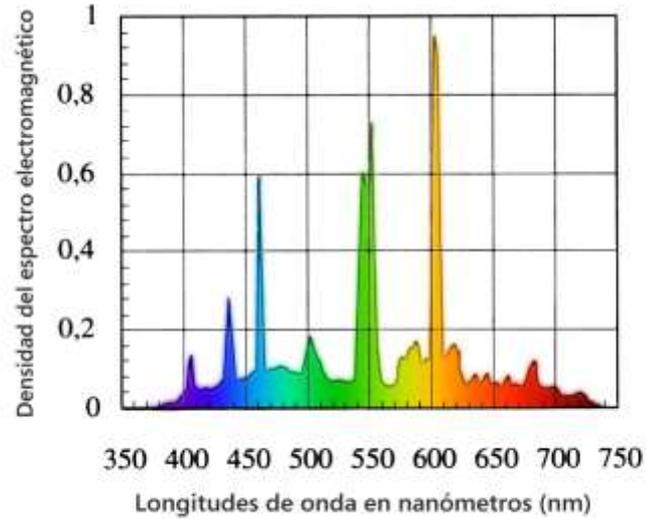
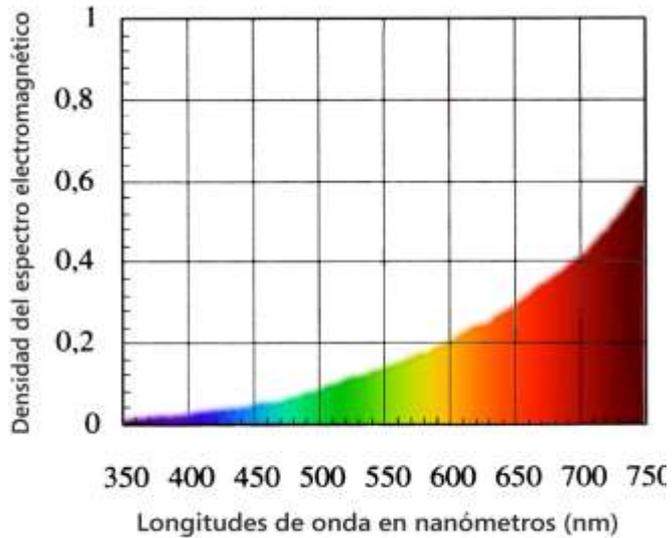


Al atardecer



Por la mañana

Iluminación y luz artificial



Campos Electromagnéticos de Alta Frecuencia



gepulster Anteil ▶ 285 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ A
ungepulster Anteil ▶ 62 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ B
DECT



Efectos asociados a sobrexposición a CEM de Alta Frecuencia:

- **Efecto S térmico**
 - calentamiento
 - Capacidad disipación térmica de los tejidos
 - **Efecto Atérmico**
 - Aumento de la permeabilidad glóbulos rojos
 - Reducción actividad linfocitaria
 - Aberraciones cromosómicas
 - Roturas ADN
 - Alteraciones neuroquímicas
 - Alteración sistema inmune
 - Depresión
 - Disminución secreción melatonina
 - Disminución fertilidad masculina
 - Inapetencia sexual
 - Incremento ictus
 - Permeabilidad barrera hematoencefálica
-
- **PROYECTO REFLEX de la Unión Europea**
 - **IARC mayo 2011**
 - **Resolución Asamblea Parlamentaria Europea 1815**
 - **Informe BioInitiative 2012 / 2014**

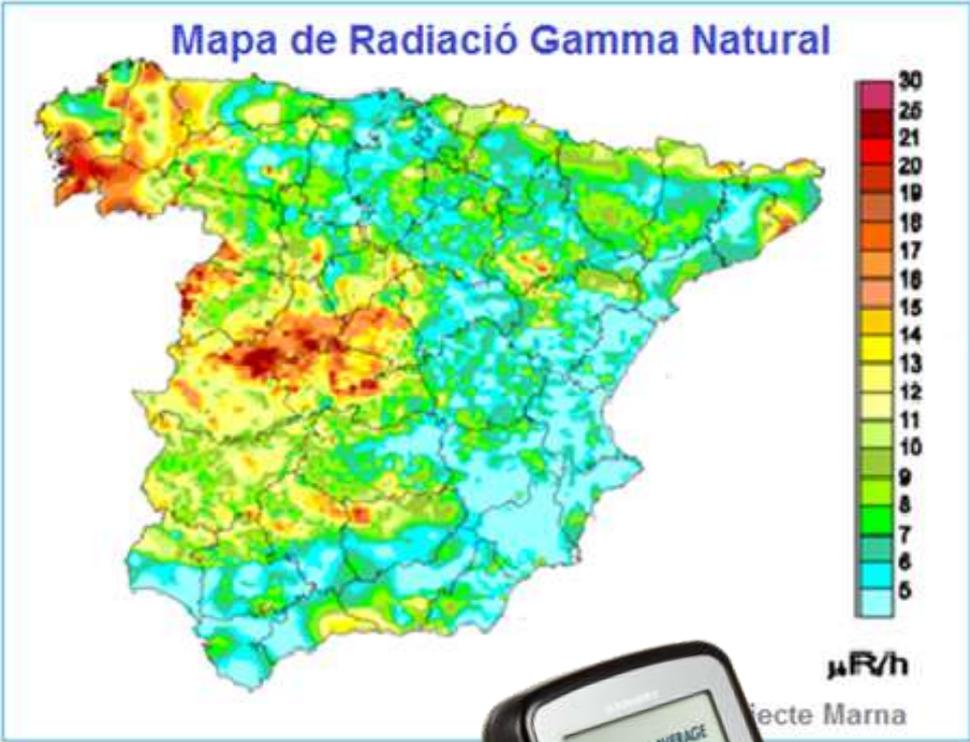


Protección ante las radiaciones y microondas de alta frecuencia

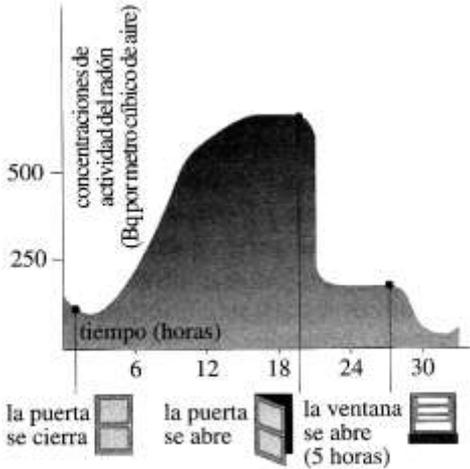




RADIATIVIDAD EN LAS VIVIENDAS



RADÓN Y VENTILACIÓN



Variación de la concentración de radón en un apartamento cuando permanece cerrado o al ser ventilado.



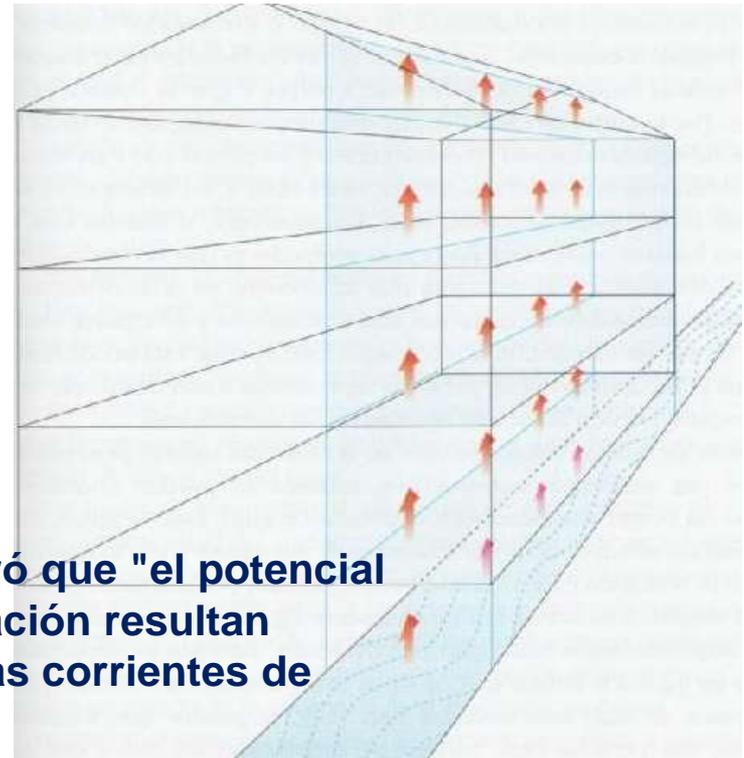
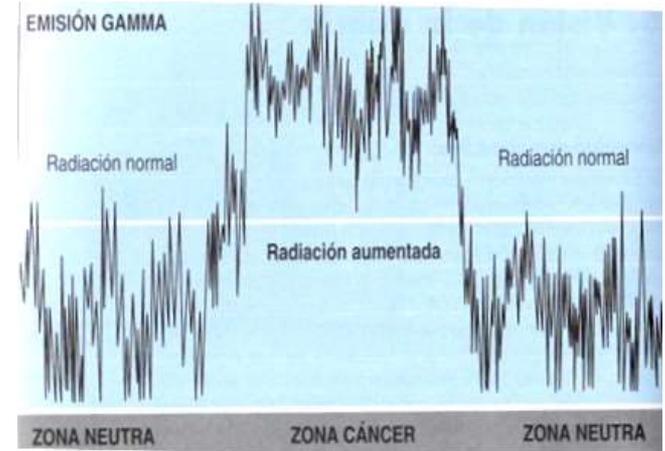
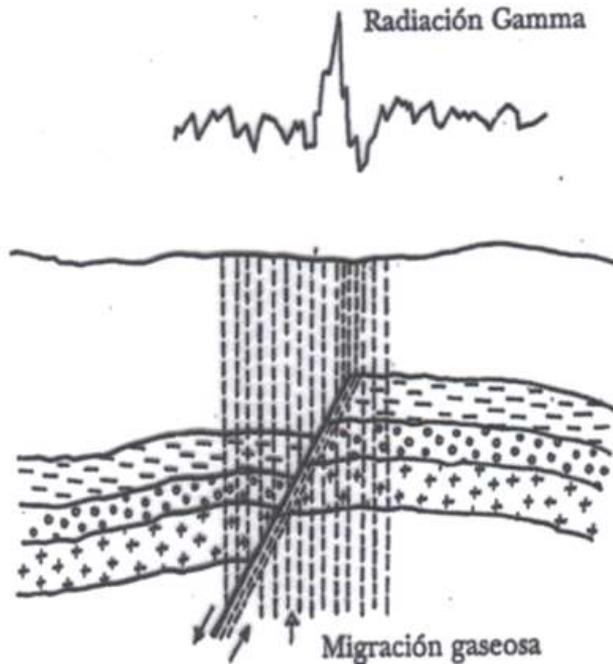


Elección de los materiales con menor emisividad radiactiva



Zonas de intensa radiación terrestre

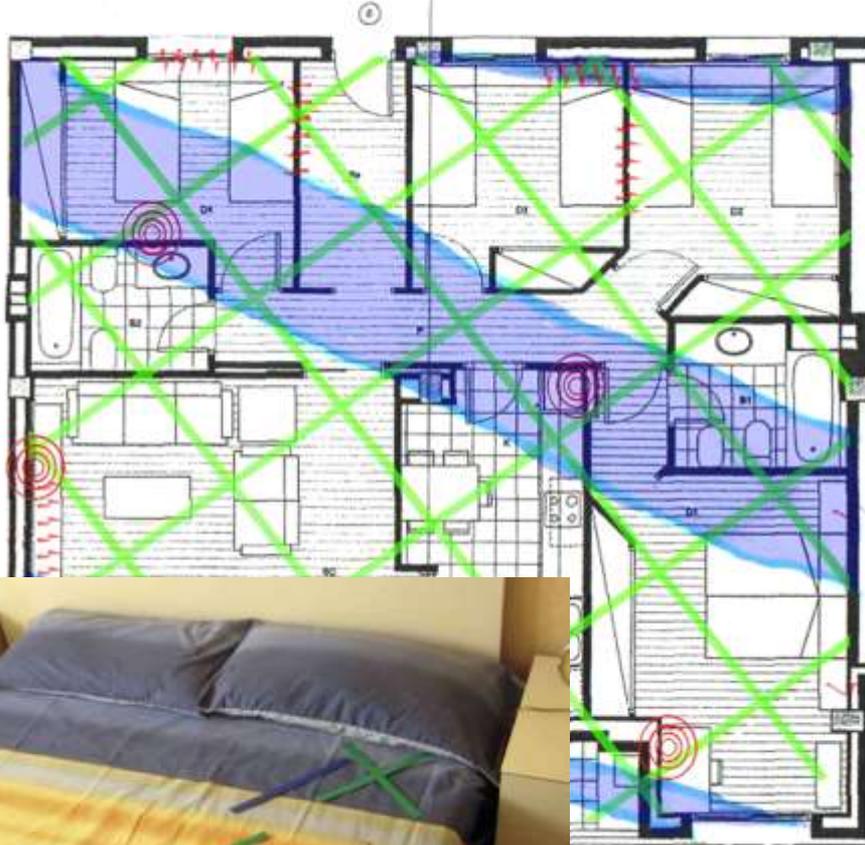
En la vertical de ciertas anomalías geológicas, como fisuras, fallas y diaclasas, se produce una mayor fuga de radiación terrestre



En 1932, *Lehmann* demostró que "el potencial eléctrico del aire y su ionización resultan alterados en la vertical de las corrientes de agua subterráneas"

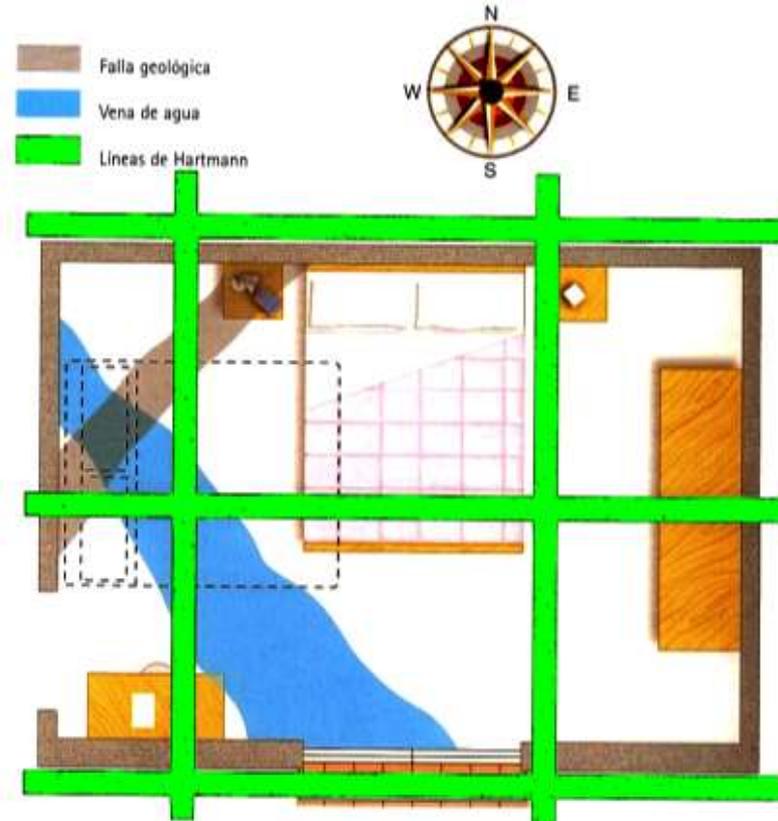
En la prospección geobiológica se otorga una gran relevancia a la detección de las zonas alteradas y de las zonas favorables para al salud

(búsqueda del “buen sitio”)



REhabilita casasana.info

Reubicación de los espacios de larga permanencia en las zonas energéticamente mas favorables



Materiales BIOCOMPATIBLES

REhabilita casasana.info



Rehabilitación integral: “Sala Blanca”

REhabilita casasana.info

EVA

Espai amb Valor Ambiental
Espacio con Valor Ambiental

Elisabet Silvestre - Valentina Maini



Collectiu Ronda
INICIATIVA SOCIAL DE ECONOMIA LOCAL



Materiales de acabado y Pinturas: Saludables y Ecológicas



Ampliar información:

Casa saludable

Cómo hacer de tu hogar un entorno más sano



Elisabet Silvestre

Mariano Bueno

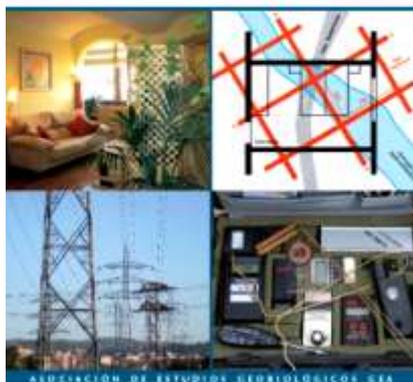
LIBROS EDURKA

CUADERNOS MONOGRÁFICOS GEA 1

GEOBIOLOGÍA Y BIOHABITABILIDAD

La salud a través del hábitat

Elisabet Silvestre Fortea



¡GRACIAS POR EL INTERES!

REhabilita casasana.info



Curso Taller práctico impartido por Mariano Bueno

27 y 28 de octubre 2018 en "La Senyeta" BENICARLÓ

Energías y radiaciones naturales y artificiales: su influencia en la salud
Problemas más frecuentes en las casas y espacios de larga permanencia
Aprender a reconocer, detectar y evitar los factores de riesgo en las viviendas
Elección del buen sitio e iniciación a la "BIOCONSTRUCCION"

Geobiológica y BioHabitabilidad



El curso se realiza en la finca de Ecodesarrollo "La Senyeta" sábado de 10 a 14h y 16 a 20h y domingo de 10 a 14 h
Información e inscripción:
964 47 32 19 - 658 33 99 37

www.casasana.info