

Gobierno de Navarra  Nafarroako Gobernua



 LIFE NADAPTA



Estrategia integrada para la adaptación al cambio climático en Navarra

NADAPTA THE CLIMA PROJECT

## ¿Cómo afecta el cambio climático a la salud? Situación en Navarra

Estrella Miqueleiz Autor

Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra



Nafarroako Osasun Publikoaren eta Lan Osasunaren Institutua

Palacio de Bertiz

20 de junio de 2024

OPEN DAYS LIFE-IP NADAPTA-CC 2024  
Vigilancia y seguimiento del mosquito tigre en Navarra



# SALUD: Vigilancia y seguimiento del mosquito tigre en Navarra



**Palacio de Bertiz**  
Jueves, 20 de junio de 2024

Gobierno de Navarra  
Nafarroako Gobernua



**LIFE NADAPTA**

Gobierno de Navarra  
Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Nafarroako Gobernua  
Landa Garapeneko eta Ingurumeneko Departamentua

Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra

Nafarroako Osasun Publikoaren eta Lan Osasunaren Institutua



BORTZIRIAK



## PROGRAMA

**9:30 Registro de asistentes**

**10:00 Bienvenida y presentación**

**10:15 Ponencias:**

**Cambio climático en Navarra.  
El proyecto LIFE-IP NAdapta-CC**

**Miguel Ángel González Moreno**  
Técnico de coordinación y responsable de comunicación del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC.  
Gobierno de Navarra

**Estrella Miqueleiz Autor**  
Técnica superior en Salud Pública del ISPLN y responsable del área de Salud del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC

**¿Cómo afecta el cambio climático a la salud? Situación en Navarra**

**Teresa Ferrer Gimeno**  
Jefa de la Sección de Sanidad Ambiental del ISPLN y técnica del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC

**Mosquito tigre: ¿Qué podemos hacer para combatirlo?**

- Plan de vigilancia
- Identificación del vector
- Resultados y situación actual

**Miguel Domench Guembe**  
Técnico especialista de la Sección de Sanidad Ambiental del ISPLN y técnico del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC

**Elena San Miguel Ibáñez**  
Jefa de la Sección de Laboratorio Agroalimentario.  
Gobierno de Navarra

**12:00 Ruegos y preguntas**

**12:30 Cierre de la jornada**

**LIFE NADAPTA**

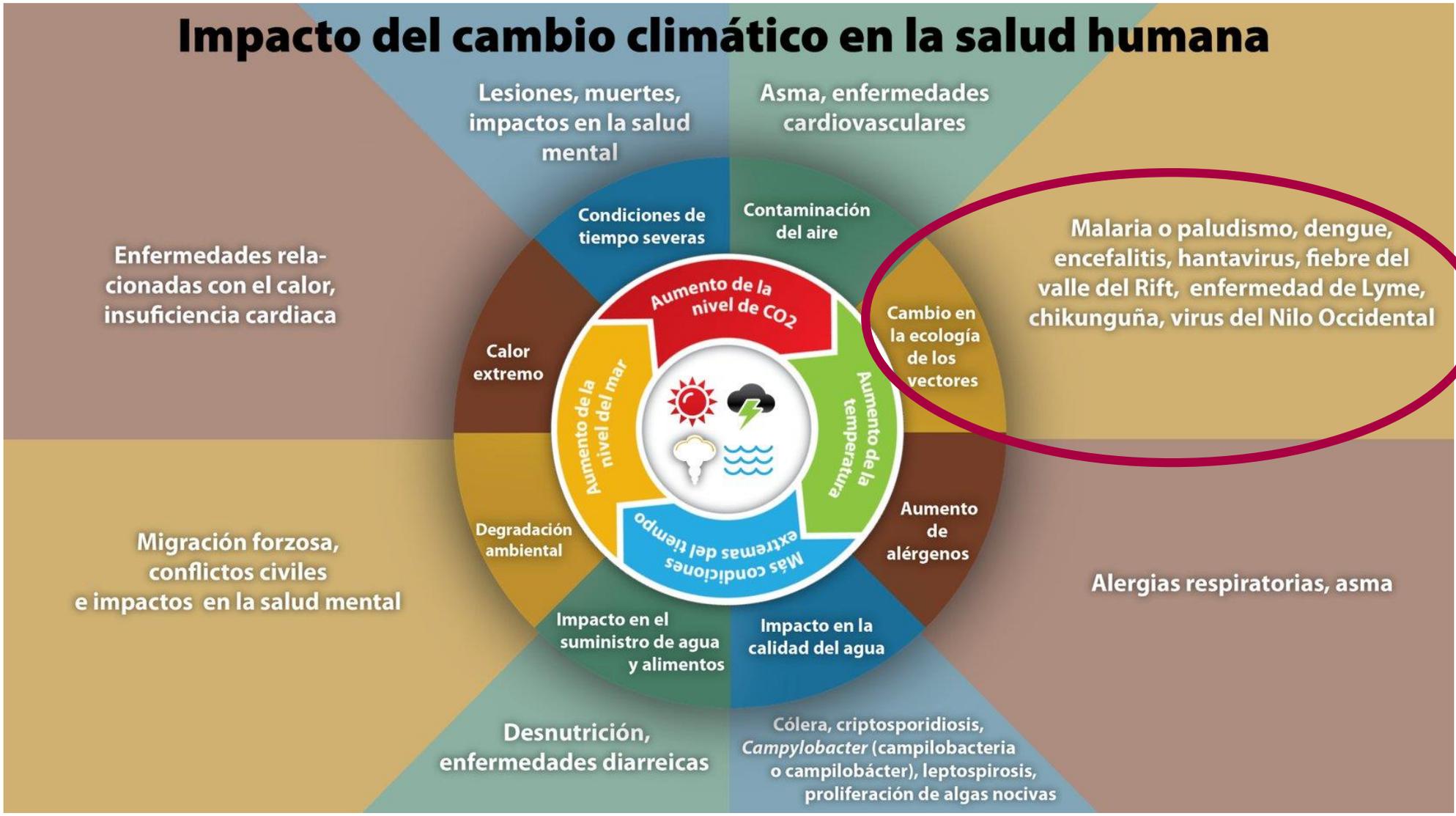
# Cambio climático: Situación en Navarra

## ¿Qué cambios observamos ya en Navarra en referencia al clima?

Temperatura (desde 1950)	  +1.3 °C
Número de días por encima de 30 °C	  ~ 200 %
Adelanto de la fecha en la que se registran los primeros 10 días con 30 °C en la Ribera	   1 mes (2 meses en 2022)
Aumento de días de precipitación extrema (desde 1980)	  7/10 días en 2011-2021 (norte) 6/10 días en 2011-2021 (sur)
Días de helada (desde 1950 en Pamplona)	  ~ -30 %
Disminución de la precipitación invernal en vertiente cantábrica	  - 20 %



<https://www.isglobal.org/es/-/one-health-una-sola-salud->



Fuente: Climate and Health Program, CDC USA

la crisis climática  
es una crisis de  
salud y  
de salud pública



# FACTORES DE RIESGO

Las **personas** y las comunidades más **vulnerables** por sus **condiciones de vida y sociales** son las que ven más afectada su salud por la crisis climática, y por las olas de calor, que, además, aumenta las desigualdades e inequidades en salud.

**Factores personales**

- PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS
- LACTANTES Y MENORES DE 4 AÑOS
- EMBARAZADAS
- ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES
- ENFERMEDADES PULMONARES
- ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS: PARKINSON, DEMENCIAS
- ENFERMEDADES CRÓNICAS: DIABETES, OBESIDAD

**Factores personales**

- TRATAMIENTOS MÉDICOS: DIURÉTICOS, NEUROLÉPTICOS, ANITCOLINÉRGICOS, TRANQUILIZANTES, ETC.
- TRASTORNOS DE LA MEMORIA, DIFICULTADES DE COMPRESIÓN U ORIENTACIÓN, DISCAPACIDAD, DEPENDENCIA O POCA AUTONOMÍA EN LA VIDA COTIDIANA
- ENFERMEDADES AGUDAS COINCIDENTES CON EPISODIO DE OLA DE CALOR
- CONSUMO DE ALCOHOL Y DROGAS

**Factores sociales**

- EXPOSICIÓN LABORAL AL CALOR: TRABAJO FÍSICO INTENSO AL AIRE LIBRE O AMBIENTE CALUROSO: AGRICULTURA, CONSTRUCCIÓN, CAMINAR PARA BUSCAR AGUA...

**Factores ambientales, laborales o sociales**

- PERSONAS QUE VIVEN SOLAS, EN LA CALLE Y/ O EN CONDICIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DESFAVORABLES.
- EXPOSICIÓN AL CALOR DEPORTIVA O DE OCIO
- VIVIENDA INEFICIENTE, MAL AISLAMIENTO, DIFÍCIL DE REFRIGERAR, AUSENCIA DE CLIMATIZACIÓN
- CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
- AMBIENTE MUY URBANIZADO: ISLA DE CALOR URBANA
- EXPOSICIÓN CONTINUADA VARIOS DÍAS A ELEVADAS TEMPERATURAS QUE SE MANTIENEN POR LA NOCHE.

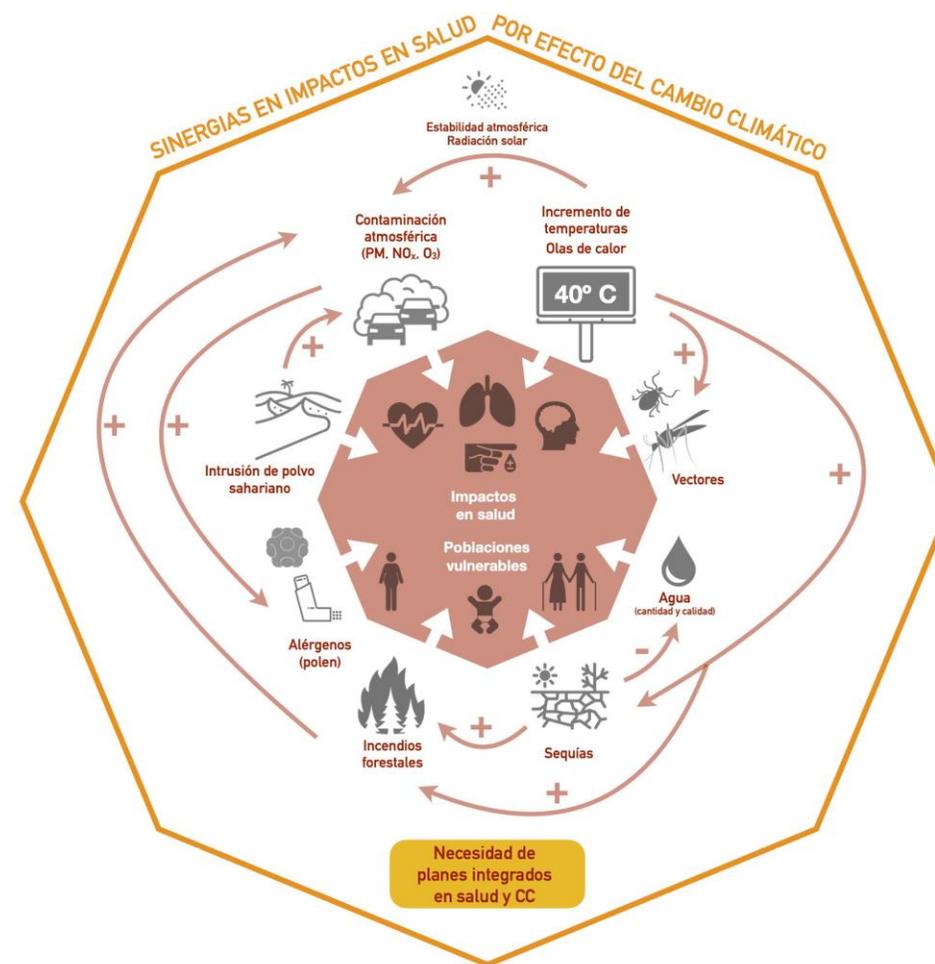
**Factores ambientales, laborales o sociales**

- ESTRUCTURA DE LA PIRÁMIDE DE POBLACIÓN LA IMPORTANCIA DE LOS GRUPOS SUSCEPTIBLES. LA CONJUNCIÓN DE MAYOR INTENSIDAD Y FRECUENCIA DE OLAS DE CALOR Y ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN (LOS ANCIANOS SON MÁS VULNERABLES A ELLAS) HARÁ QUE SE INCREMENTE EL RIESGO.
- CLIMA LOCAL LAS PERSONAS SE ADAPTAN AL CLIMA LOCAL. LOS EXTREMOS TÉRMICOS NO DEPENDEN DE VALORES ABSOLUTOS SINO DE INTERVALO DE NORMALIDAD DE LAS TEMPERATURAS DE UN LUGAR
- SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA A LA POBLACIÓN EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN A LA POBLACIÓN Y ACCESO A GRUPOS VULNERABLES EN OLA DE CALOR
- SISTEMA DE SALUD NIVEL DE PREPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SALUD PARA DETECTAR EPISODIOS DE TEMPERATURAS EXTREMAS Y ACTUAR ANTE ELLOS.

**RENTA - POBREZA**

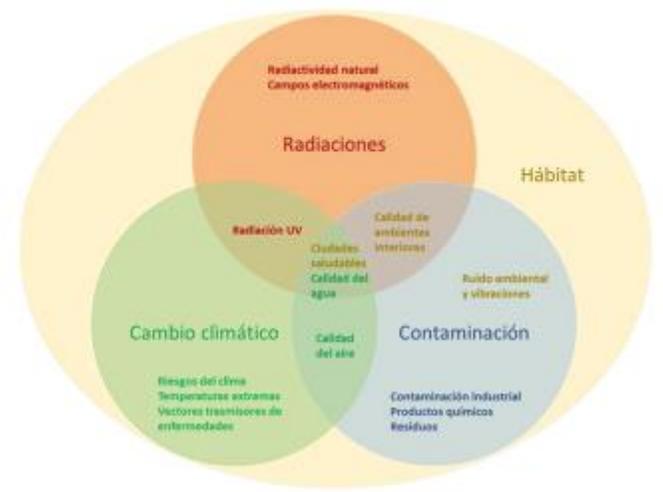
**Fuente:** Jesús de la Osa. Cambio Climático y Salud. Actuando frente al Cambio Climático para mejorar la salud de las personas y del planeta. Observatorio de Salud y Medio Ambiente. DKV Seguros. Ecodes. 2016

# Sinergias en impactos en salud por efectos del cambio climático



**Fuente:** Fragmento de infografía original inédita de J. de la Osa (2020) a partir del artículo de C.Linares, G.S.Martinez, V.Kendrovski, J.Diaz. A new integrative perspective on early warning systems for health in the context of climate change. Environmental Research. Volume 187, August 2020, 109623.

# Marco de Trabajo



# Factores relacionados con el Cambio Climático



## Temperaturas extremas (altas/bajas)

- Población general
- Población trabajadora



## Calidad del aire

- Contaminación atmosférica
- Composición de polen y esporas



## Vectores transmisores de enfermedades

- Aedes albopictus



# Temperaturas extremas (altas/bajas)

- Población general
- Población trabajadora

[https://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Ciudadania/Actualidad/Altas+temperaturas/](https://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Ciudadania/Actualidad/Altas+temperaturas/)

### BAJAS TEMPERATURAS

RECOMENDACIONES GENERALES PARA PREVENIR LOS EFECTOS DE LAS BAJAS TEMPERATURAS SOBRE LA SALUD

- Evitar exponerse al frío prolongado.
- Evitar la exposición en caso de frío en los coches.
- Tener en cuenta que varios tipos de ropa se protegen más que uno solo.
- Si se está con alguien en interiores, verificar la estancia con frecuencia.
- Si se está con alguien en exteriores, verificar la estancia con frecuencia.
- Informarse sobre las previsiones meteorológicas antes de salir de casa.

### TEMPERATURA ALTUAK

KOMENDIO OROKORRAK, BERO ZAKARRAK OSASUNEAN DITUEN ERAGINAK PREBENTZEKO

- Ez aritu berrik handieneko estaldurik ez duzue abarlagarrik (gaitakeria, garbikeria, jantziak trankerak...)
- Ezan ur gehiago, maizago, eta eguzki orratz emanik.
- Abal dela ez edan kafezina, alkoholik edo ziklozkoak eman ezazue.
- Buzki edo dutxatu ur freskoarekin, ezabatu haiek, haiek ezabatu.
- Estabili arazoak, eguzkiak trankerak, eguzkiak bota ezazue.
- Ez atxi berri, ez eta arazoak ez, bizi ezazue.
- Zonak berrik adierazten dituztenak, haiek ezabatu edo ezabatu berriak ezabatu.
- Komunikatu osasun zerbitzuetan zure berri eman gero, edo osasuneko, edo berriak ezabatu.

### TRABAJO Y ALTAS TEMPERATURAS

#### MEDIDAS PARA LA POBLACION TRABAJADORA

- Evitar tareas pesadas en las jornadas y horas de mayor calor.
- Adaptar el ritmo de trabajo según la tolerancia al calor.
- Decantarse a intervalos regulares en lugares sombreados y frescos o climatizados.

#### RECOMENDACIONES PARA LA POBLACION TRABAJADORA

- Refrescarse con frecuencia y ducharse después de realizar trabajos pesados y al finalizar la jornada.
- Usar ropa ligera y, en trabajos en el exterior, visera o sombrero, gafas de sol y crema solar.
- Ventilar los vehículos estacionados al sol antes de iniciar su conducción.
- Beber agua o bebidas con sales con frecuencia, sin esperar a tener sed.
- Evitar bebidas con cafeína o azucaradas.

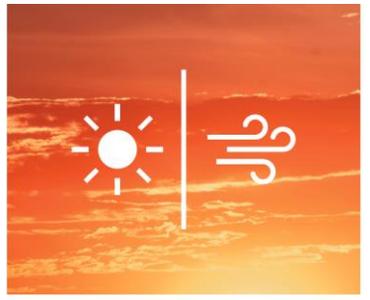
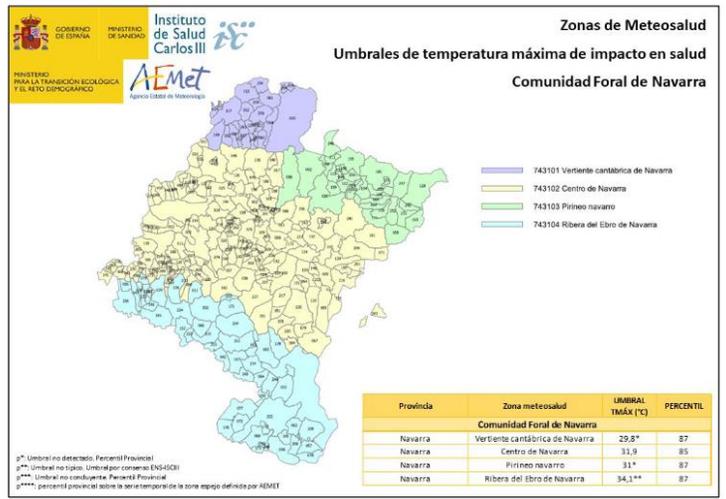
#### MEDIDAS PARA LA EMPRESA

- Asignar la estimación de la población trabajadora a áreas específicas de la actividad laboral.
- Programar las tareas más pesadas en las jornadas y horas de menor calor y evitar que se realicen en solitario.
- Permitir adaptar el ritmo de trabajo, según la tolerancia al calor, y suministrar la frecuencia de los descansos.

#### RECOMENDACIONES PARA LA POBLACION TRABAJADORA

- Evitar las altas temperaturas en la salud.
- Síntomas previos al golpe de calor.
- Medidas preventivas específicas.

Zona de meteosalud	Umbral de Tmax (°C)
Vertiente Cantábrica	29,8
Pirineo Navarro	31,0
Centro de Navarra	31,9
Ribera del Ebro	34,1



PLAN DE PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS EN SALUD DEL EXCESO DE TEMPERATURAS Y DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN NAVARRA 2024

GEHEGIZKO TEMPERATURAK ETA AIREAREN KUTSADURAK OSASUNEAN DITUEN ONDORIOAK PREBENTZEKO NAFARROAKO 2024ko PLANA

## 7431 Navarra

### 743101 Vertiente cantábrica de Navarra

- 31022 Arantza
- 31024 Arano
- 31050 Baztan
- 31054 Bertizarana
- 31081 Donamaria
- 31082 Etxalar
- 31087 Elgorriaga
- 31090 Eratsun
- 31102 Ezkurra
- 31117 Goizueta
- 31129 Ituren
- 31137 Beintza-Labaien
- 31149 Leitza
- 31153 Lesaka
- 31187 Oiz
- 31213 Saldias
- 31221 Doneztebe/Santesteban
- 31226 Sunbilla
- 31239 Urdazubi/Urdax
- 31244 Urroz
- 31250 Bera
- 31259 Igantzi
- 31263 Zubieta
- 31264 Zugarramurdi

Nivel de riesgo	Denominación	Valor ecuación-algoritmo
0	Ausencia de riesgo	≤ 0
1	Bajo riesgo	0 ≤ 3,5
2	Riesgo medio	3,5 ≤ 7
3	Alto riesgo	> 7



# Contaminación atmosférica

## AIREAREN KALITATEA ETA OSASUNA

**AIREAREN KUTSADURAK OSASUNEAN NOLA ERAGITEN DUEN**

Begietako eta amasbideetako narritadura (molestia sudurrean eta eztarrian, eztula, begietako azkura, etab.).

Bihotzeko eta amasketako gaixotasunak izateko arrisku handiagoa, baita minbizi mota batzuk izateko ere.

Arnasteko zailtasuna, batez ere esfortzu fisikoa egitean.

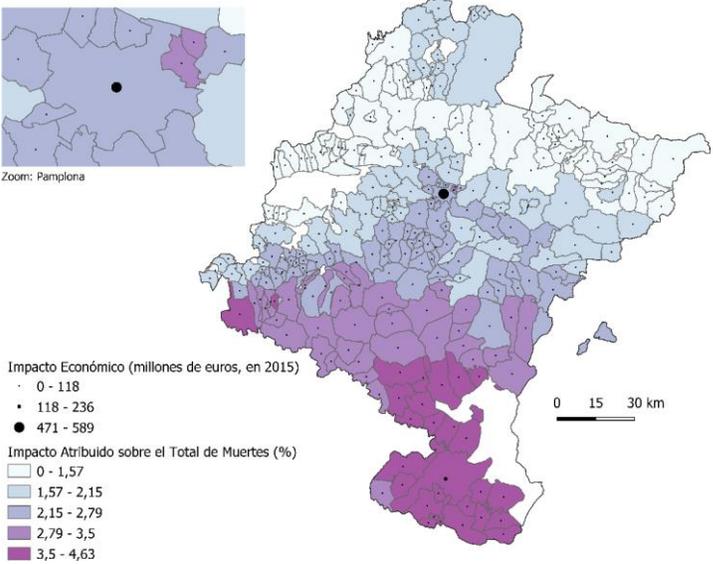
Palpitazioak, presioa bularrean, nekea.



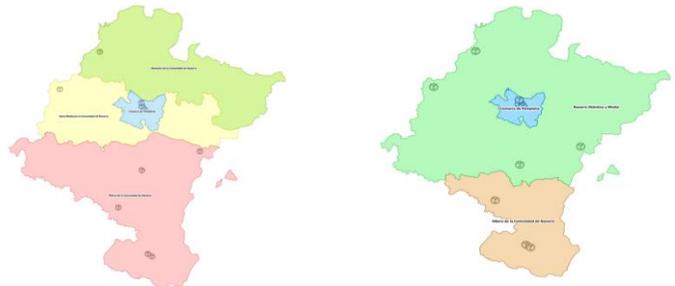
- BIZTANLERIA TALDE KALTEBERENAK**
- Gaixotasun kronikoak dituzten pertsonak. Bereziki, arnas nahasmendu kronikoak (BGBK, asma), gaixotasun kardiobaskularrak eta/edo diabetesa.
  - Neskatoak eta mutikoak.
  - Adinekoak.
  - Haurdun dauden emakumeak.
- GAINERA, ARRISKUA EGOERA HAUTAN AREAGOTZEN DA**
- Esfortzu fisiko handia egitea (ariketa fisikoa, aire zabaleko lana).
  - Bereziki kutsatutako hiriguneetan bizitzea.
  - Gizarte bazterketako egoerak.

**GOMENDIOAK, AIREAREN KALITATEAREN INDIZEAREN ARABERA**

Airearen kalitatea	Arrisku taldeentzat eta pertsona kalteberentzat	Jende guztiarentzat
<b>Desegokia</b>	Kontsideratzea aire zabaleko jarduerak murriztea, eta jarduerak barnean egitea edo atzeratzea. Tratamendu planari jarraitzea.	Kontsideratzea aire zabalean iraupen eta intentsitate handiko jarduerak murriztea, batez ere eztula, aire falta edo eztarriko narritadura badago.
<b>Oso desegokia</b>	Aire zabaleko jarduerak murriztea, eta jarduera horiek barnean egitea edo atzeratzea. Tratamendu planari jarraitzea.	Kontsideratzea aire zabaleko jarduerak murriztea, eta jarduerak barnean egitea edo atzeratzea, batez ere eztula, aire falta edo eztarriko narritadura badago.
<b>Guztiz desegokia</b>	Aire zabalean luzaroan ez egotea. Tratamendu planari jarraitzea, eta okerrera eginez gero, larrialdietara joatea.	Aire zabaleko jarduerak erabat murriztea, eta kontsideratzea barnean egitea edo atzeratzea.



	Nivel de activación (ICA regular)		Nivel de información (ICA desfavorable)		Nivel de alerta (ICA muy desfavorable)	
	Valores	Criterio de activación	Valores	Criterio de activación	Valores	Criterio de activación
<b>NO<sub>2</sub></b>	91-120 µg/m <sup>3</sup>	Promedio horario 1 estación durante 3 horas consecutivas	121-230 µg/m <sup>3</sup>	Promedio horario 1 estación durante 3 horas consecutivas	231-340 µg/m <sup>3</sup>	Promedio horario 1 estación durante 3 horas consecutivas
<b>PM10</b>	41-50 µg/m <sup>3</sup>	Promedio diario 1 estación durante 3 días consecutivos.	51-100 µg/m <sup>3</sup>	Promedio diario 1 estación durante 3 días consecutivos.	101-150 µg/m <sup>3</sup>	Promedio diario 1 estación durante 3 días consecutivos.
<b>PM2,5</b>	21-25 µg/m <sup>3</sup>	Promedio diario 1 estación durante 3 días consecutivos.	26-50 µg/m <sup>3</sup>	Promedio diario 1 estación durante 3 días consecutivos.	51-75 µg/m <sup>3</sup>	Promedio diario 1 estación durante 3 días consecutivos.
<b>O<sub>3</sub></b>	101-130 µg/m <sup>3</sup>	Promedio móvil octohorario 1 estación de la misma zona durante 3 días consecutivos	131-240 µg/m <sup>3</sup>	Promedio móvil octohorario 1 hora en cualquier estación	241-380 µg/m <sup>3</sup>	Promedio móvil octohorario 1 hora en cualquier estación





# Vigilancia de polen y esporas



**INFORMACIÓN NIVEL POLEN** Externo Recibidos x

buzon010@pamplona.es

Jun, 14 Jun 9:14 (hace 2 días)

**Ayuntamiento de Pamplona Udalak**

Predicción del nivel de alerta por polen. Semana del 12 al 15 de junio de 2021. Pamplona

NIVEL ALTO: GRAMINEAS, URTICACEAS.

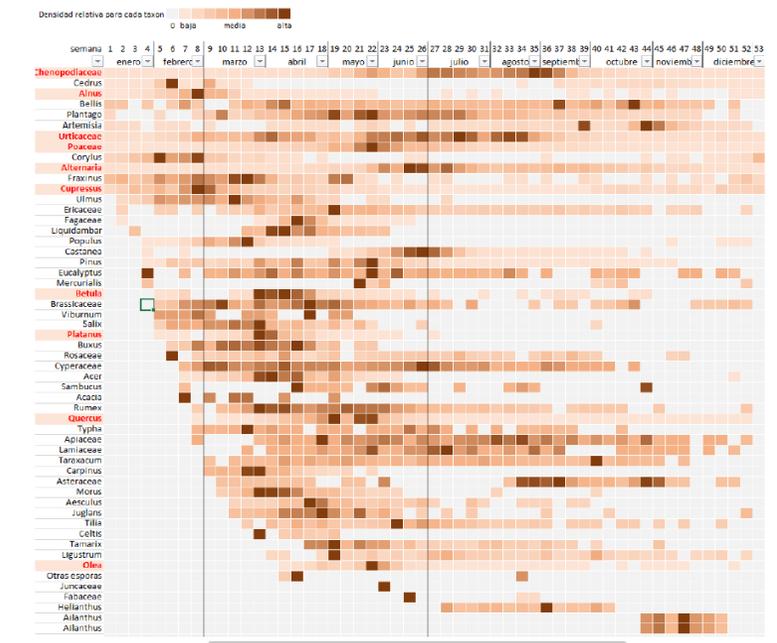
NIVEL MEDIO: LLANTEN, PINO, ENCINA, OLIVO.

NIVEL BAJO: CASTAÑO, CENIZOS, CIPRES.

Saludos, Ayuntamiento de Pamplona

Para más información llamar al teléfono 310 6 945420100 (línea libre de Pamplona), consultar [www.pamplona.es](http://www.pamplona.es) o a través de Twitter [@0101\\_Pamplona](https://twitter.com/0101_Pamplona)

Pamplona, 14 de junio de 2021



Eskerrik asko!  
¡Muchas gracias!  
Thank you!