



Deliverable DC.5.1_3:

Report Plan of preventive actions on the effects of excess temperatures on health in Navarra. Years 2021 and 2022

Action C.5.1.

Grant Agreement n°. LIFE 16 IPC/ES/000001

**Towards an integrated, coherent and inclusive implementation of
Climate Change Adaptation policy in a region: Navarre**

[LIFE-IP NAdapta-CC]

LIFE 2016 INTEGRATED PROJECTS CLIMATE ACTIONS

Project start date: 2017-10-02

Project end date: 2025-12-31

Coordinator:

Partners:

DISSEMINATION LEVEL		
PU	Public	☒
PP	Restricted to other programme participants (including the Commission Services)	☐
RE	Restricted to a group specified by the consortium (including Commission Services)	☐
CC	Confidential, only for members of the consortium (including Commission Services)	☐

Autoría:

-  Irene Iniesta, ISPLN.
-  Edurne Areta, ISPLN
-  Estrella Miqueleiz, ISPLN.
-  Rosa Múgica, ISPLN.
-  Teresa Ferrer, ISPLN.
-  Amelia Aguilar, ISPLN.
-  Nieves Sagüés, ISPLN.
-  Jesús Fernández, ISPLN.
-  Nerea Alvarez, ISPLN
-  Sagrario Laborda, ISPLN
-  Eva Ardanaz, ISPLN.

Referencia recomendada a efectos bibliográficos:

Iniesta, I., Areta, E., Miqueleiz, E., Múgica, R., Ferrer, T., Aguilar, A., Sagüés, N., Fernández, J., Alvarez, N., Laborda, S., Ardanaz, E. [2022]. *Informe anual Plan de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud en Navarra. Años 2021 y 2022*. Acción C.5. del Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC [LIFE 16 IPC/ES/000001] de la Unión Europea. Pamplona. Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra [ISPLN] y Servicio de Economía Circular y Cambio Climático del Gobierno de Navarra.

Este documento corresponde al entregable DC.5.1_3 previsto en el Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC.

El Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC LIFE 16 IPC/ES/000001 está ejecutado con la contribución financiera del programa LIFE de la Unión Europea

El contenido de este informe no refleja la opinión oficial de la Unión Europea. La responsabilidad de la información y los puntos de vista expresados en esta publicación recaen completamente en su autoría.

www.lifenadapta.eu

Versión 1. 31 de diciembre de 2022.

Table of contents

0. SUMMARY.....	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES	9
2.1 Vigilancia de temperaturas.	9
2.2 Monitorización de la morbi-mortalidad asociada al calor	10
2.3 Material preventivo	10
3. OBJETIVOS DEL PLAN	11
3.1 Objetivo general	11
3.2 Objetivos específicos.....	11
4. ACTUACIONES Y RESULTADOS	12
4.1 Año 2021.....	12
4.1.1 Información a la población desde el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra [ISPLN]	12
4.1.2 Información a profesionales.....	13
4.1.3 Sistema de vigilancia.....	14
4.2 Año 2022.....	18
4.2.1 Información a la población desde el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra [ISPLN]	18
4.2.2 Información a profesionales.....	19
4.2.3 Sistema de vigilancia.....	20
5. OTRAS ACTIVIDADES.....	25
6. CONCLUSIONES	26
6.1 Año 2021.....	26
6.2 Año 2022	27
7. SERVICIOS DE NAVARRA IMPLICADOS EN LA VIGILANCIA:	30
8. Figuras y Tablas	31
8.1 Año 2021.....	31

8.2	Año 2022.....	33
9.	ANEXOS.....	36
9.1	ANEXO 1: ÁREA 1 y 2.....	36
9.2	ANEXO 2.....	40

Tables

Tabla 4-1 Descripción del número de días y tipo de alerta, enviadas por ISPLN. Año 2021..... 15

Tabla 4-2 Descripción del número de días y tipo de alerta, enviadas por ISPLN. Año 2022.¡Error!
Marcador no definido.

Tabla 8-1 Temperaturas ‘Previstas’ y ‘Observadas’, medias máximas, mínimas y medianas para el
año 2021. Áreas 1 y 2.....¡Error! Marcador no definido.

Tabla 8-2 Mortalidad diaria por meses de verano de 2021. Trienio 218-2020..... 32

Tabla 8-3 Temperaturas ‘Previstas’ y ‘Observadas’, medias máximas, mínimas y medianas para el
año 2022. Áreas 1 y 2..... 33

Tabla 8-4 Mortalidad diaria por meses en verano de 2022 y en trienio 2019-2021 35

Figures

Figura 1 Temperaturas reales área 1 y 2. Verano 2021.	32
Figura 2 Número de urgencias hospitalarias del sistema público. Navarra. Verano 2021..	Error! Marcador no definido.
Figura 3 Temperaturas reales área 1 y 2. Verano 2022.	Error! Marcador no definido.
Figura 4 Número de urgencias hospitalarias del sistema público. Navarra. Verano 2022.....	34
Figura 5 Número de personas fallecidas durante las semanas de activación del plan de calor y umbrales de referencia. Año 2022.....	Error! Marcador no definido.
Figura 6 Mapa de Navarra con la división en las áreas 1 [en amarillo] y 2 [en naranja]	37

0. SUMMARY

The “Plan of preventive actions” was active from June 1st and September 15th of each year. The plan included temperatures surveillance [with risk level assignation], heat related morbi-mortality monitoring and preventive actions according to risk level. Risk levels [0 No risk, 1 Yellow Warning, 2 Orange Warning or 3 Red Warning] are determined according to the simultaneous overpassing of reference thresholds, which are 36°C T_{max} and 18°C T_{min} for Navarre, except for Tudela area which are 36°C and 21°C, and taking into consideration the duration of the high temperature episodes.

During 2021, the number of days under alert for Tudela area was 4 and 2 in the rest of Navarre. In 2022, the number was 19 days in the area of Tudela and 17 days in the rest of Navarre.

In 2021, 30 cases of pathology associated with heat were registered and 2 deaths were attributed to high temperatures. In 2022 were 114 people and there was 9 death attributed to high temperatures.

The summer of 2022 has been marked by high temperatures throughout the entire surveillance period, with higher temperatures than previous years, showing an increase in the number of alerts, as well as emergencies attended, peaks of excess mortality and an increase in cases declared due to pathology associated with heat.

The ISPLN applied different strategies to inform the population about preventive measures: press, informative leaflets, ISPLN website, direct information to professionals, etc. In the framework of LIFE-IP NAdapta-CC, improvements to the plan will be analyzed and assessed.

1. INTRODUCCIÓN

Desde el año 2004, el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra [ISPLN] de forma conjunta con el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [MSCBS] y con el resto de las comunidades autónomas [CCAA], activó el “Plan de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud en Navarra”.

Este plan se activa anualmente desde 2004, año posterior a la intensa ola de calor de 2003 que afectó a Europa provocando exceso de mortalidad.

Se aplica cada año entre junio y septiembre con la implicación de la red sanitaria y de servicios sociales, ayuntamientos y otras entidades, coordinadas por el ISPLN.

También se tiene conocimiento de que previsiblemente, las olas de calor serán cada vez más intensas, frecuentes y duraderas en los próximos años debido al cambio climático y que España será uno de los países más afectados por este incremento de las temperaturas veraniegas.

Además, ya se conoce que la mayor parte de la mortalidad ocasionada por altas temperaturas afecta a las personas de edades avanzadas y/o enfermos crónicos, población que aumenta progresivamente.

Así mismo, se conoce la fiabilidad de las previsiones de temperatura que permite alertar a la población.

Desde el año 2017, se trabaja conjuntamente desde el proyecto LIFE-IP NAdapta-CC: proyecto impulsado por el Gobierno de Navarra que promueve la resiliencia frente al cambio climático en la comunidad foral y busca la protección de la salud frente a las consecuencias del cambio climático a través de la vigilancia de sus efectos y la definición, implementación y difusión de medidas de adaptación para la población.

También, el ISPLN participa en la elaboración del “Plan nacional de salud y medio ambiente” liderado por el MSCBS, y que incluye en uno de sus ejes las actuaciones ante el cambio climático y temperaturas extremas, por lo que a futuro este plan se alineará con esta estrategia.

2. DESCRIPCION DE LAS ACTUACIONES

El plan se activa del 1 de junio al 15 de septiembre de cada año, introduciendo desde el año 2018, un criterio de flexibilidad que permite su activación, en caso necesario, fuera de este periodo [15 mayo, 15 de octubre].

El plan comprende:

2.1 Vigilancia de temperaturas.

Las variables meteorológicas empleadas son las predicciones de temperaturas máximas ($T_{\max}$) y temperaturas mínimas ($T_{\min}$) realizadas por AEMET.

Atendiendo a esa variabilidad climática de nuestra comunidad, y siguiendo las recomendaciones de la Agencia Estatal de Meteorología [AEMET] en Navarra, durante el verano de 2019 se dividió Navarra en tres zonas isoclimáticas diferentes [zona norte, zona media y zona de Tudela]

Con los datos históricos de temperaturas y mortalidad de estas zonas se calcularon para cada una de ellas la temperatura “de disparo” de mortalidad o temperaturas máxima y mínima a partir de las cuales se produce un incremento significativo de la mortalidad y por lo tanto es preciso activar medidas de protección de la salud.

Como resultado, la zona norte y la zona media [Área 1] comparten la temperatura de alerta en 36°C de máxima y 18°C de mínima y la zona de Rivera del Ebro [Área 2] 36°C y 21°C. Estos nuevos umbrales se utilizaron para la alerta a partir del verano de 2021.

Los criterios para la asignación de niveles de riesgo derivados de las temperaturas excesivas se basan en la superación simultánea de las temperaturas umbrales máximas y mínimas, y los días de duración de esta superación, clasificando el tipo de alerta de la siguiente forma:

- 1.- Si el número de días en que la temperatura máxima y mínima previstas rebasan simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos es **cero**, el índice es “0”, el nivel asignado se denomina **“NIVEL 0” o de ausencia de riesgo**, y se representa con el **color verde**.
- 2.- Si el número de días es **uno o dos**, los índices son respectivamente “1” y “2”, el nivel asignado se denomina **“NIVEL 1” o de bajo riesgo**, y se representa con el **color amarillo**.
3. Si el número de días es **tres o cuatro**, los índices son respectivamente “3” y “4”, el nivel asignado se denomina **“NIVEL 2” o de riesgo medio**, y se representa con el **color naranja**.
4. Si el número de días es **cinco**, el índice es “5”, el nivel asignado se denomina **“NIVEL 3” o de alto riesgo**, y se representa con el **color rojo**.

2.2 Monitorización de la morbi-mortalidad asociada al calor

Con el objetivo de detectar posibles excesos de morbi-mortalidad asociados a temperaturas ambientales excesivas, se utilizan durante el periodo de activación del plan los siguientes indicadores de vigilancia:

-  N° de urgencias e ingresos hospitalarios: Datos reportados diariamente desde el Servicio de atención a ciudadanos y pacientes.
-  N° de fallecidos diariamente a partir de los datos facilitados por los registros civiles informatizados, reportados diariamente por el Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social.
-  Desde el Ministerio monitorizan los posibles excesos de mortalidad diaria y se han creado tres tipos de alerta: Exceso Puntual Continuado, Exceso de Mortalidad Continuada, Exceso de Mortalidad Severo.
-  Desde el Servicio de Evaluación y Difusión de Resultados en Salud semanalmente aportan los casos de personas atendidas a nivel hospitalario en cuyos informes de Historias Clínicas y Juicios de urgencias constan las palabras “calor” y/o “solar”, para su posterior confirmación o no como casos de afectados por calor por parte del ISPLN.
-  El Hospital Universitario de Navarra [HUN], Hospital Reina Sofía de Tudela [HRS] y Hospital García Orcoyen de Estella [HGO], reportan los casos atendidos por patología asociada al calor a través de los Servicios de Preventiva.
-  El resto de las personas involucradas en el Plan están informados de la necesidad de la declaración de casos.
-  Complementariamente se incluyen los casos recogidos en el sistema DELTA [Declaración electrónica de Trabajadores Accidentados] y reportados por la Sección de Vigilancia de Salud en el Trabajo, del servicio de Salud Laboral del ISPLN.

2.3 Material preventivo

En el 2021 se realiza una revisión y actualización de material preventivo del Plan contra los efectos del calor excesivo de Navarra. [Anexo 2]

Las páginas webs de consulta son:

- ISPLN: www.veranocalorsalud.navarra.es

3. OBJETIVOS DEL PLAN

3.1 Objetivo general

Prevención de daños en la salud provocados por el exceso de calor, disminuyendo así, la morbi-mortalidad ocasionada por el aumento de temperatura ambiental en Navarra.

3.2 Objetivos específicos

Informar a la población del riesgo asociado a los aumentos de temperatura de cómo protegerse y cuidar a las personas de mayor riesgo y evitando problemas a los colectivos más desprotegidos.

1. Informar a la población laboral del riesgo de estrés térmico por calor, y de cómo el exceso de las temperaturas ambientales puede incrementar dicho riesgo, así como de las medidas preventivas necesarias para eliminar o reducir dicho riesgo.
2. Informar a los profesionales de la salud, asistencia social y atención de emergencias del riesgo para la salud del calor excesivo y las medidas de prevención.
3. Vigilancia y alerta ante situaciones de calor extremo a lo largo del verano mediante la implantación de un sistema de información basado en las previsiones meteorológicas de la AEMET.
4. Vigilancia de la morbi-mortalidad asociada al calor: mortalidad diaria, ingresos y urgencias hospitalarias y atenciones sanitarias realizadas en mutuas relacionadas con la actividad laboral.

4. ACTUACIONES Y RESULTADOS

4.1 Año 2021

4.1.1 Información a la población desde el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN)

Para la información a la población se pusieron en marcha varias estrategias:

-  Envío del Plan de prevención de los efectos en salud del exceso de temperaturas en Navarra 2021 a los contactos, incluidos en la lista de destinatarios de las alertas del Plan actualizadas anualmente.
-  Revisión y actualización de la información y los consejos en la página web del ISPLN y en el portal salud.
-  Publicación de una nota de prensa tras el inicio de la campaña [2 de julio] para dar a conocer las actuaciones del plan y las recomendaciones más importantes.
-  A lo largo del verano, se han publicado otras 2 notas de prensa coincidiendo con temperaturas excesivas. Se realizaron el 20 de julio y el 10 de agosto, correspondieron a la activación, respectivamente, dos alertas amarillas para toda Navarra por altas temperaturas.
-  Durante el verano de 2021 no ha habido ninguna alerta de alto riesgo [Nivel 3] y no se ha requerido la actuación del “Gabinete de crisis” previsto.
-  Envío de cartas con el folleto “Verano, calor y salud/Uda, beroa eta osasuna”, a finales de junio a: centros de atención primaria, hospitalarios y de consultas externas, servicios sociales de base y unidades de barrio, residencias de mayores y escuelas infantiles. Envío de la información y los materiales en formato electrónico al Instituto Navarro del Deporte, al Instituto de la Juventud y a entidades que gestionan campamentos infanto-juveniles. Además, y en colaboración con el Colegio Oficial de Farmacéuticos, se distribuyó el folleto en las farmacias navarras. En total se distribuyeron unos 25.000 ejemplares del folleto en castellano y euskera.
-  Envío y difusión de carteles con las medidas ante el calor para población general, para caminantes, para la práctica de ejercicio físico y sobre el calor en el trabajo, en total unos 600 carteles.
-  Atención a las demandas de distintos medios de comunicación [prensa, radio y TV].

-  Avisos en redes sociales: en 2021 se hizo hincapié a través de las redes sociales en los anuncios de las situaciones de alerta y las recomendaciones sanitarias. Por un lado, el Servicio de Comunicación publicó a través de sus cuentas de Twitter [Noticias y Gobierno de Navarra] la información correspondiente a las notas de prensa y avisos por calor. Por otro, Salud compartió estos mensajes a través de sus propias redes [Twitter y Facebook] y los complementó con recomendaciones generales. El número de mensajes ante cada alerta dependió de la gravedad de la situación.
-  En total, Salud publicó o compartió siete mensajes en castellano y en euskera en Twitter, en los que se priorizó dar a conocer la activación de la alerta, la zona afectada, la duración y las recomendaciones principales. Y publicó un total de ocho mensajes bilingües en Facebook.
-  Difusión en piscinas. En la presentación del programa de piscinas se insistió en que se comunicasen todas las incidencias relacionadas con el calor.
-  En la web del ISPLN se actualizó la información, para consulta de población general.

4.1.2 Información a profesionales

-  Se informó a profesionales de la salud, asistencia social, atención de emergencias, ayuntamientos etc., del plan de 2021 y se envió material informativo sobre riesgo para la salud del calor excesivo y de las medidas de prevención.
-  Desde el ISPLN se contactó con todos los servicios implicados para poner en marcha el plan y actualizar la lista de contactos en cada centro.
-  En la página web del ISPLN se actualizó la información, para consulta de población general, profesionales sociosanitarios y de medios de comunicación.
-  Desde Salud Laboral se comunicaron las alertas a organizaciones empresariales y sindicales, servicios de prevención, empresas participantes en la Acción 5.2 del Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC, delegados de prevención y a centros de atención sanitaria de las Mutuas. Los avisos se hicieron con al menos dos días de antelación y, pasado el periodo de alerta, se enviaron correos recordatorios de la necesidad de mantener las medidas preventivas frente al riesgo de exposición a altas temperaturas, pues la población trabajadora puede sufrir daños a la salud, consecuentes al estrés térmico, incluso sin que se alcancen los umbrales de temperatura ambiental establecidos por el Ministerio de Sanidad en el Plan de actuación. La finalidad de este planteamiento es que en los centros

de trabajo se compruebe la aplicación de todas las medidas preventivas necesarias para controlar el riesgo de estrés térmico por calor y/o se planteen intervenciones puntuales, como la suspensión de determinados trabajos, la adaptación de los horarios de trabajo o la incorporación de ciclos de trabajo/descanso, en aquellos casos en los que las medidas preventivas generales puedan resultar insuficientes, especialmente durante los días de ola de calor, pero también en días anteriores y posteriores.

4.1.3 Sistema de vigilancia

Desde el 1 de junio al 15 de septiembre, se implementó el sistema de vigilancia, de temperaturas y de la morbi-mortalidad, cuyos resultados se resumen a continuación.

4.1.3.1 Vigilancia de las temperaturas

En la figura 1 se observan las temperaturas reales observadas para las áreas 1 y 2 con sus umbrales de alerta.

El número de días en alerta [Tabla 4.1] en 2021 fueron 4 para el área 2 (zona de Ribera de Ebro), generando así 5 alertas que se lanzaron los días 18 y 19 de Julio y 10,12 y 13 de Agosto, por superar en alguno de los 5 días siguientes los umbrales de 36°C de temperatura máxima y 21°C de temperatura mínima (3,7 % de los días en los que está activado el plan) y 2 días de alerta para el área 1 (zona norte y zona media), generando 2 alertas, por superar la previsión en alguno de los 5 días siguientes los umbrales de 36°C de temperatura máxima y 18°C de temperatura mínima (1,8% de los días en los que está activado el plan).

Las temperaturas máximas registradas fueron para la zona de Ribera del Ebro de promedio 0,2°C más bajas que las previstas y las temperaturas mínimas 0,2°C más elevadas. Para el resto de Navarra Las temperaturas máximas registradas fueron de promedio 0,2°C más bajas que las previstas y las temperaturas mínimas registradas fueron de promedio 0,1°C más bajas que las previstas.

Tabla 4-1 Descripción del número de días y tipo de alerta, enviadas por ISPLN. Año 2021

Descripción del número de días y tipo de alerta, enviadas por ISPLN					
ALERTA	FECHA	DIAS	ZONA	NUMERO DE DIAS	TIPO
1	18/07/2021	21 y 22 Julio	Área 2	2	Amarilla
2	19/07/2021	21 y 22 Julio	Área 2	2	Amarilla
		22 Julio	Área1	1	
3	10/08/2021	12 Agosto	Área 2	1	Amarilla
4	12/08/2021	14 Agosto	Área 2	1	Amarilla
5	13/08/2021	14 Agosto	Áreas 1 y 2	1	Amarilla

4.1.3.2 Morbilidad asociada al calor y vigilancia de las urgencias

- En la vigilancia de patología asociada al calor a través de las distintas fuentes, se registraron 30 casos atendidos en Navarra durante el verano de 2021, lo que supone un 6 % menos de casos que el año anterior y un 39 % menos de casos que en 2019.
- El 70% [21] de los casos fueron varones y el 30% [9] mujeres, con una edad media de 59 años, la edad máxima fue de 90 años y la edad mínima fue de 16 años.
- Se observa 1 caso [3%] afectado en una persona menor de 18 años, 15 casos [50%] entre 18 y 65 años y 14 casos [47%] mayores de 65 años.
- 30 casos resultaron afectados en Navarra [27 eran residentes en Navarra y 3 residían en otras CCAA]; 2 casos resultaron afectados en una provincia limítrofe donde residían o trabajaban y fueron atendidos en Navarra.
- El 50% de los casos no contaba con patología previa, el resto tenían antecedentes de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, demencias, cáncer y otras.
- 15 casos fueron atendidos en el HUN, 8 en HRS, 2 en HGO, 1 en Clínica San Miguel, 2 casos en Atención Primaria, y 1 caso por urgencias extrahospitalarias. Requirieron ingreso hospitalario 2 casos, cuya estancia media fue de 2 días.
- Tenemos conocimiento de 2 fallecidos por golpe de calor [CIE10-X30], se trata de una mujer y un varón, que fueron atendidos en Navarra.

-  Respecto a la actividad de riesgo que realizaban, 7 [24%] ocurrieron durante su actividad laboral [6 de ellos trabajando en el exterior], 5 [17%] casos realizaban ejercicio físico intenso al aire libre con temperaturas elevadas, 2 de ellos realizaban el camino de Santiago. El resto [53 %] está relacionado con actividades lúdicas, como pasear o tomar el sol en horas en las que las temperaturas eran altas u ocurrieron estando en domicilio con temperaturas elevadas.
-  De los 7 casos ocurridos durante el desarrollo de actividad laboral:
-  3 casos fueron atendidos en Urgencias del HUN.
 - Uno de ellos fue un trabajador con domicilio y empresa en otra provincia [Zaragoza].
 - Los otros 2 casos, correspondientes a nuestra CCAA, no se habían declarado como Accidente de Trabajo [AT], por lo que, desde la Sección de Vigilancia de la Salud del Servicio de Salud Laboral, se ha reclamado, a las respectivas
-  4 casos fueron atendidos en los dispositivos de las Mutuas colaboradoras con la Seguridad Social o en Atención Primaria del SNS-O.
 - Todos fueron notificados mediante el sistema de DELTA, calificados como lesión con código 101 – calor e insolación.
 - 2 precisaron Incapacidad Temporal, con un grado de lesión leve.
 - Uno de ellos era un trabajador de la construcción que realizaba tareas en el exterior durante el mediodía.
 - El otro accidentado era un Bombero de Gobierno de Navarra que sufrió un golpe de calor mientras extinguía un incendio en la zona de Ribera del Ebro, durante el 21 de julio, día de Alerta Amarilla en esa zona.
 - Con respecto al sexo los casos laborales se han presentado en 5 hombres y 2 mujeres

Durante el periodo de vigilancia [del 1 de junio a 15 de septiembre] se produjeron un total de 64.499 urgencias hospitalarias en el sistema público de Navarra, un 17,5% [11.251 casos] más que en el mismo periodo del año anterior [año en que las urgencias hospitalarias pudieron verse afectadas por la pandemia]. Se atendieron una media de 603 personas por día. Por meses la media fue de 625 en junio, 597 en julio, 579 personas en agosto y 616 en la primera quincena de septiembre. Este aumento de utilización de los servicios de urgencias se puede deber en parte a

la recuperación de actividad durante el verano 2021, acercándose a datos de años previos a la pandemia.

En la figura 2 se presenta el número de personas atendidas en urgencias hospitalarias por día durante el verano 2021 en el que destaca que al final del periodo de vigilancia de altas temperaturas se superó el umbral de la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios (umbral realizado con los datos de 5 años anteriores 2016-2020). empresas, la emisión del correspondiente parte de AT.

4.1.3.3 Vigilancia de la mortalidad diaria

A través del Sistema de Vigilancia de la mortalidad diaria por todas las causas [MoMo] del Centro Nacional de Epidemiología ISCIII, hemos descargado los casos de fallecidos ocurridos en Navarra y hemos vigilado las incidencias registradas.

Este registro recoge datos de los registros civiles informatizados de Navarra y tiene la ventaja de poder vigilar el número de casos de fallecimientos casi a tiempo real (entre 24 a 48 horas) lo que permite conocer el impacto que las temperaturas excesivas pudieran tener sobre este indicador. En este registro desde el 1 de junio al 15 de septiembre se declararon 1575 fallecimientos, 77 casos más que año anterior 2020 que se registraron 1498. La media de fallecimientos diaria fue de 14.5, similar a la observada en el trienio anterior (2018-2020) que era de 14.

En la tabla 8.2 se observa el número de fallecimientos, la media, el máximo y mínimo diario por mes de 2021 y comparativa de casos y media con los tres años anteriores

4.2 Año 2022

4.2.1 Información a la población desde el Instituto de Salud Pública y Laboral de Navarra (ISPLN)

Para informar a la población se pusieron en marcha varias estrategias:

-  Envío del Plan de prevención de los efectos en salud del exceso de temperaturas en Navarra 2022 a los contactos, incluidos en la lista de destinatarios de las alertas del Plan actualizadas anualmente.
-  Revisión y actualización de la información y los consejos en la página web del ISPLN y en el portal salud.
-  Publicación de una nota de prensa tras el inicio de la campaña [13 de junio] con motivo de la primera alerta por altas temperaturas, en la que se dio a conocer el inicio de la campaña de calor y las principales recomendaciones.
-  A lo largo del verano, se han publicado 9 notas de prensa coincidiendo con temperaturas excesivas.
-  Durante el verano de 2022 ha habido 11 alertas por altas temperaturas, de las cuales 4 alertas han sido de alto riesgo [Nivel 3], por lo que se ha requerido la actuación del “Gabinete de crisis” prevista para este tipo de alertas de alto riesgo.
-  Envío de cartas con el folleto “Verano, calor y salud/Uda, beroa eta osasuna”, a finales de junio a: centros de atención primaria, hospitalarios y de consultas externas, servicios sociales de base y unidades de barrio, residencias de mayores y escuelas infantiles. Envío de la información y los materiales en formato electrónico al Instituto Navarro del Deporte, al Instituto de la Juventud y a entidades que gestionan campamentos infanto-juveniles. Además, y en colaboración con el Colegio Oficial de Farmacéuticos, se distribuyó el folleto en las farmacias navarras. En total se distribuyeron unos 18.000 ejemplares del folleto en castellano y euskera.
-  Envío y difusión de carteles con las medidas ante el calor para población general, para caminantes, para la práctica de ejercicio físico y sobre el calor en el trabajo, en total unos 1100 carteles.
-  Atención a las demandas de distintos medios de comunicación [prensa, radio y TV].
-  Avisos en redes sociales: en 2022 se ha vuelto a insistir en redes sociales [en Twitter y Facebook, a través de la cuenta de Noticias, las del Gobierno de Navarra, Emergencias y

las correspondientes al Departamento de Salud] sobre las recomendaciones a seguir en situaciones de alerta. El número de mensajes durante cada alerta ha dependido de la gravedad de la situación.

En total, Salud ha publicado o compartido 21 mensajes en Twitter en castellano y en euskera, en los que se han priorizado las recomendaciones sanitarias a seguir en el trabajo, en las actividades de ocio y en general ante situaciones de calor excesivo. En Facebook, por su parte, se han realizado 13 publicaciones bilingües.

- Difusión en piscinas. En la presentación del programa de piscinas se insistió en que se comunicasen todas las incidencias relacionadas con el calor, incluido el personal que trabaja en las instalaciones.

4.2.2 Información a profesionales

-  Se informó a profesionales de la salud, servicios sociales, atención de emergencias, ayuntamientos etc. del “Plan de prevención de los efectos en la salud del exceso de temperaturas en Navarra 2022”, se envió material informativo sobre riesgo para la salud del calor excesivo y de las medidas de prevención.
-  Desde el ISPLN, se contactó con todos los servicios implicados para poner en marcha el plan y actualizar la lista de contactos en cada centro.
-  En la Web del ISPLN se actualizó la información, para consulta de población general, profesionales sociosanitarios y de medios de comunicación.
-  Desde Salud Laboral se comunicaron las alertas a organizaciones empresariales y sindicales, servicios de prevención, empresas participantes en la Acción 5.2 del Proyecto LIFE-IP NAdapta-CC y otras empresas que, por desarrollar trabajos en el exterior o una actividad laboral relacionada con fuentes de calor radiante o alta actividad física, puedan tener identificado el riesgo de estrés térmico; delegados y delegadas de prevención y centros asistenciales de Mutuas. Los avisos se hicieron con al menos dos días de antelación y, pasado el periodo de alerta, se enviaron correos recordatorios de la necesidad de mantener las medidas preventivas frente al riesgo de exposición a altas temperaturas, pues la población trabajadora puede sufrir daños en la salud, consecuentes al estrés térmico, incluso sin que se alcancen los umbrales de temperatura ambiental establecidos por el Ministerio de Sanidad en el Plan de actuación. La finalidad de este planteamiento es que en los centros de trabajo se compruebe la aplicación de todas las medidas preventivas necesarias para controlar el riesgo de estrés térmico por calor y/o se

planteen intervenciones puntuales, como la suspensión de determinados trabajos, la adaptación de los horarios de trabajo o la incorporación de ciclos de trabajo/descanso, en aquellos casos en los que las medidas preventivas generales puedan resultar insuficientes, especialmente durante los días de ola de calor, pero también en días anteriores y posteriores.

-  Como consecuencia del sistema de alertas, el personal técnico del Servicio de Salud Laboral recibió diferentes consultas de trabajadores afectados y sus representantes, así como de empresas y sus servicios de prevención, en relación a los riesgos asociados a las altas temperaturas. Del 1 de junio al 30 de septiembre se atendieron un total de 38 solicitudes de asesoramiento respecto a la prevención de los riesgos laborales relacionadas con la exposición a temperaturas extremas.

4.2.3 Sistema de vigilancia

Desde el 1 de junio al 15 de septiembre se implementó el sistema de vigilancia de temperaturas y de la morbi-mortalidad, cuyos resultados se resumen a continuación.

4.2.3.1 Vigilancia de las temperaturas

El verano 2022 se ha caracterizado por temperaturas elevadas, que han sobrepasado las temperaturas umbrales en varias ocasiones a lo largo del verano. En la figura 3, se muestran las temperaturas reales observadas para las áreas 1 y 2, y sus umbrales correspondientes.

En 2022 se lanzaron alertas 11 días, en las fechas 13, 14 y 16 de junio, 10, 11, 12, 13, y 15 de Julio y 1,3 y 8 de agosto. Para la zona de Ribera de Ebro [Área2], se lanzaron 11 alertas por superar en alguno de los 5 días siguientes los umbrales de 36°C de temperatura máxima y 21°C de temperatura mínima, estando en alerta 19 días, que supone el 17,7% de los días en los que está activado el plan. Para la zona norte y zona media [Área 1], hubo 10 alertas, generando 17 días en alerta, por superar la previsión en alguno de los 5 días siguientes los umbrales de 36°C de temperatura máxima y 18°C de temperatura mínima, lo que supone un 15,9% de los días en los que está activado el plan. En la tabla 4.2 se describen los días de alerta para cada zona y el total de alertas realizadas a lo largo de todo el periodo de vigilancia del Plan.

Tabla 4-2 Descripción del número de días y tipo de alerta, enviadas por ISPLN. Año 2022

Descripción del número de días y tipo de alerta, enviadas por ISPLN.					
ALERTA	FECHA	DIAS	ZONA	NUMERO DE DIAS	TIPO
1	13/06/2022	14,15,16,17 junio	Zona Norte- centro	4	Naranja
		14,15,16,17 junio	Zona Ribera Ebro	4	Naranja
2	14/06/2022	15,16,17 junio	Zona Norte- centro	3	Naranja
		14,15,16,17,18 junio	Zona Ribera Ebro	5	Roja
3	16/06/2022	16, 17, 18 junio	Zona Norte- centro	3 [Acumula 4]	Naranja
		16,17,18,19 junio	Zona Ribera Ebro	Prolongación [acumula 6]	Roja
4	10/07/2022	14 julio	Zona Norte- centro	1	Amarilla
		12,13,14 julio	Zona Ribera Ebro	3	Naranja
5	11/07/2022	12,13,14,15 julio	Zona Ribera Ebro	4	Naranja
6	12/07/2022	16 julio	Zona Norte- centro	1	Amarilla
		12,13,14,15,16 julio	Zona Ribera Ebro	5	Roja
7	13/07/2022	15,16,17 julio	Zona Norte- centro	3	Naranja
		13,14,15,16,17	Zona Ribera Ebro	5	Roja
8	15/07/2022	15,16,17,18 julio	Zona Norte- centro	4	Naranja
		15,16,17,18 julio	Zona Ribera Ebro	4	Naranja
9	01/08/2022	3,4,5 agosto	Zona Norte- centro	3	Naranja
		4 agosto	Zona Ribera Ebro	1	Amarilla
10	03/08/2022	3,4,7 agosto	Zona Norte- centro	3	Naranja
		3,4,7 agosto	Zona Ribera Ebro	3	Naranja
11	08/08/2022	10,11,12 agosto	Zona Norte- centro	3	Naranja
		10,11,12 agosto	Zona Ribera Ebro	3	Naranja

Las temperaturas máximas registradas fueron para la zona de Ribera del Ebro de promedio 0,1°C más bajas y las temperaturas mínimas 0,3°C más bajas, que las temperaturas previstas. Para el resto de Navarra las temperaturas máximas registradas fueron de promedio 0,04°C más bajas que las previstas y las temperaturas mínimas registradas fueron de promedio 0,02°C más bajas que las previstas.

En la tabla 8.3 se observan las temperaturas medias, máxima, mínima y mediana previstas y observadas por meses en las Áreas 1 y 2.

4.2.3.2 *Morbilidad asociada al calor y vigilancia de las urgencias*

- En la vigilancia de patología asociada al calor a través de las distintas fuentes, se registraron 114 casos atendidos en Navarra durante el verano de 2022, lo que supone un 84% más de casos que el año anterior y un 65 % más de casos que en 2019 [prepandemia].
- El 64,9% [74] de los casos fueron varones y el 35,1% [40] mujeres, con una edad media de 54 años. La edad máxima fue de 100 años y la edad mínima fue de 1 año.
- Se observan 9 casos [7,9 %] afectados en personas menores de 18 años, 4 de ellos menores de 10 años, 61 casos [53,5 %] entre 18 y 65 años y 44 casos [38,6 %] mayores de 65 años.
- 114 casos resultaron afectados en Navarra [100 eran residentes en Navarra]
- El 50 % de los casos no contaba con patología previa, el resto tenían antecedentes de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, demencias, cáncer y otras.
- 48 casos fueron atendidos en el HUN, 23 en HRS, 14 en HGO, 11 en Mutua, 18 casos en Atención Primaria.
- Requirieron ingreso hospitalario 20 casos, cuya estancia media fue de 4 días con un rango entre 1 y 11 días de ingreso.
- Tenemos conocimiento de 9 fallecidos por golpe de calor [CIE10-X30]. Se trata de 5 mujeres y 4 hombres, que fueron atendidos en Navarra. De los 9 casos, 7 tenían edad superior a 80 años y 2 tenían menos de 65 años. Comparándolo con los cinco años anteriores [2017-2021], donde la media de fallecimientos por golpe de calor se situaba en 2 personas por año, en el año 2022 se ha observado un incremento importante que se asemeja a lo ocurrido en el año 2003, en el que hubo 10 personas fallecidas por golpe de calor.

Respecto a la actividad de riesgo que realizaban, 21 [18,4%] ocurrieron durante su actividad laboral, 13 [11,4%] casos realizaban ejercicio físico intenso al aire libre con temperaturas elevadas, 3 casos realizaban el camino de Santiago y 9 casos realizaban trabajo [no laboral] en huerta o campo con exposición solar o en días de altas temperaturas. Un caso estaba ingresado en el hospital en días con temperaturas elevadas. El resto, 67 casos [58,8%] está relacionado con actividades lúdicas, como pasear o tomar el sol en horas en las que las temperaturas eran altas u ocurrieron estando en domicilio con temperaturas elevadas.

De los 21 casos ocurridos durante el desarrollo de actividad laboral, destacamos:
Respecto a la atención médica:

- 10 casos fueron atendidos en el Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea: 4 en urgencias del HUN, 4 en el HRS y 2 en Centros de Salud.
- 11 casos fueron atendidos en los dispositivos de las Mutuas colaboradoras con la Seguridad Social.
- 10 de ellos precisaron baja laboral de corta duración.

En relación a la notificación mediante el Sistema DELTA:

- Se han notificado 14 partes de AT, 3 de ellos tras su reclamación a la Mutua correspondiente.
- De ellos, se calificaron:
 - 11 casos con Código de Lesión 101- Calor e Insolación.
 - 3 casos con Código de Lesión 109- Otros efectos de las temperaturas extremas, la luz y la radiación.
- Respecto a la actividad de riesgo que realizaban los casos laborales: resaltamos que la mayoría de ellos, 8 casos, eran Operarios en Fábricas con actividades variadas [montaje, soldadura, pintura...]. Respecto a los casos ocurridos en trabajos en exterior, 3 casos en agricultura y 3 en construcción.
- Del total de casos laborales, 17 se han presentado en hombres y 4 en mujeres.
- Además, los servicios sanitarios de Cruz Roja, comunicaron 162 atenciones relacionadas con patología asociada al calor en la plaza de toros de Pamplona los días 11, 12 y 13 de julio.

Durante el periodo de vigilancia [del 1 de junio a 15 de septiembre] se produjeron un total de 72534 urgencias hospitalarias en el sistema público de Navarra, un 11,1% [8035 casos] más que en el mismo periodo del año anterior [año en que las urgencias hospitalarias pudieron verse afectadas por la pandemia]. Si comparamos con años prepandemia, el incremento es inferior pero también se observa un incremento, por ejemplo, con respecto a 2019, ha habido un incremento aproximado de un 5%. Se atendieron una media de 678 personas por día. Por meses la media fue de 720 en junio, 688 en julio, 642 personas en agosto y 645 en la primera quincena de septiembre. En la figura 4 se presenta el número de personas atendidas en urgencias hospitalarias por día durante el verano 2022. Destaca la superación del umbral de la utilización de los servicios de urgencias hospitalarios [umbral realizado con los datos de 5 años anteriores 2017-2021], en varios periodos a lo largo del verano. Esta superación de umbrales coincide con los periodos en los que ha habido alerta por altas temperaturas destacando los periodos, del 13 al 20 de junio, del 12 al 19 de julio y del 3 al 12 de agosto.

4.2.3.3 Vigilancia de la mortalidad diaria

A través del Sistema de Vigilancia de la mortalidad diaria por todas las causas [MoMo] del Centro Nacional de Epidemiología ISCIII, hemos descargado los casos de fallecidos ocurridos en Navarra y hemos vigilado las incidencias registradas. Este registro recoge datos de los registros civiles informatizados de Navarra y tiene la ventaja de poder vigilar el número de casos de fallecimientos casi a tiempo real [entre 24 a 48 horas] lo que permite conocer el impacto que las temperaturas excesivas pudieran tener sobre este indicador. En este registro desde el 1 de junio al 15 de septiembre se declararon 1875 fallecimientos, 300 casos más que año anterior 2021 que se registraron 1575. La media de fallecimientos diaria fue de 17,2, superior a la observada en el trienio anterior [2019-2021] que era de 14,2. Los umbrales de mortalidad se calcularon para el verano de 2022 en base a los casos esperados según los 5 años previos [2017 a 2021]. Durante el verano de 2022 estos umbrales han sido sobrepasados en varias ocasiones, destacando los periodos de junio del 14 al 26 de junio, y desde el 5 de julio al 14 de agosto, coincidiendo con periodos de temperaturas elevadas. En la figura 5, se presenta el número de fallecidos de las semanas 22 a la 37, coincidiendo con en el periodo de activación del plan del calor [del 1 de junio al 15 de septiembre]. En la tabla 8.4 se observa el número de fallecimientos, la media, el máximo y mínimo diario por mes de 2022 y comparativa de casos y media con los tres años anteriores.

5. OTRAS ACTIVIDADES

En coordinación con la Sección de Sanidad Ambiental se comunicó el Plan a los responsables del registro de actividades turísticas de Navarra para su difusión. Además, durante los años 2021 y 2022 se han comunicado las incidencias en piscinas, según lo establecido en el Real Decreto 742/2013. Los tipos de incidencia que se declaran son variados: ahogamiento, lesión medular, traumatismo craneoencefálico, quemadura grave, electrocución, intoxicación por productos químicos u otros que podrían abarcar golpes de calor, hidrocuaciones, etc... Durante la campaña 2021 de piscinas descubiertas no se declararon incidencias relacionadas con el calor.

6. CONCLUSIONES

6.1 Año 2021

Tras el trabajo de actualización de las temperaturas umbrales en las diferentes zonas isoclimáticas, se modificó el umbral de temperatura mínima en el área de la Rivera del Ebro. Por lo que las temperaturas de referencia son: Área 1 (engloba área norte y media de Navarra) Temperatura máxima 36°C y Temperatura mínima 18°C; y Área 2 (Área Rivera de Ebro) Temperatura máxima 36°C y Temperatura mínima 21°C.

Durante el verano del 2021, se lanzaron 5 alertas con predicciones a 5 días de superación de los umbrales establecidos. Estas alertaban 5 días en el área de Ribera del Ebro (21 y 22 de Julio, 10, 12 y 14 de agosto); y 2 días en resto de Navarra (22 de Julio; 14 de agosto).

Las temperaturas reales observadas, superaron los umbrales el día 14 de agosto en el Área 2, coincidiendo con día alertado previamente, según las temperaturas previstas.

Morbi-mortalidad asociada al calor y vigilancia de las urgencias:

-  En la vigilancia de patología asociada al calor a través de las distintas fuentes, se registraron 30 casos atendidos en Navarra durante el verano de 2021, lo que supone un 6 % menos de casos que el año anterior y un 39 % menos de casos que en 2019.
-  El 70% (21) de los casos fueron varones y el 30% (9) mujeres, con una edad media de 59 años, la edad máxima fue de 90 años y la edad mínima fue de 16 años.
-  Se observó 1 caso (3%) afectado en una persona menor de 18 años, 15 casos (50%) entre 18 y 65 años y 14 casos (47%) mayores de 65 años.
-  30 casos resultaron afectados en Navarra (27 eran residentes en Navarra y 3 residían en otras CCAA); 2 casos resultaron afectados en una provincia limítrofe donde residían o trabajaban y fueron atendidos en Navarra.
-  El 50% de los casos no contaba con patología previa, el resto tenían antecedentes de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, demencias, cáncer y otras.
-  15 casos fueron atendidos en el CHNA, 8 en HRS, 2 en HGO, 1 en C. San Miguel, 2 casos en Atención Primaria, y 1 caso por urgencias extrahospitalarias. Requirieron ingreso hospitalario 2 casos, cuya estancia media fue de 2 días.
-  Tenemos conocimiento de 2 fallecidos por golpe de calor (CIE10-X30), se trata de una mujer y un varón, que fueron atendidos en Navarra.

-  Respecto a la actividad de riesgo que realizaban, 7 [24%] ocurrieron durante su actividad laboral [6 de ellos trabajando en el exterior], 5 [17%] casos realizaban ejercicio físico intenso al aire libre con temperaturas elevadas, 2 de ellos realizaban el camino de Santiago. El resto [53 %] está relacionado con actividades lúdicas, como paseos a altas temperaturas, tomar el sol o la estancia en domicilio con temperaturas elevadas.
-  De los 7 casos ocurridos durante el desarrollo de actividad laboral, 2 precisaron Incapacidad temporal, uno de los cuales sucedió durante uno de los días alertados por ola de calor.
-  Durante el periodo de vigilancia [del 1 de junio a 15 de septiembre] se produjeron un total de 64.499 urgencias hospitalarias en el sistema público de Navarra, un 17,5% [11.251 casos] más que en el mismo periodo del año anterior, ya que ese año estuvo más influenciado por la situación pandémica de covid-19.
-  La media de fallecimientos en el periodo vigilado fue semejante al trienio anterior.

Señalar que el verano de 2021 ha sido en general poco caluroso generando menos alertas por calor que en años anteriores, así mismo igual que en el año 2020 ha sido un verano atípico marcado por la covid que ha hecho mantener comportamientos diferentes, se han realizado pocos eventos multitudinarios, tanto deportivos como culturales, disminuyó el número de peregrinos y de campamentos infantiles comparado con años anteriores. Disminuyó el turismo y los viajes internacionales. Todo ello ha influido en los resultados que presenta este informe.

6.2 Año 2022

El verano de 2022 ha estado marcado por altas temperaturas a lo largo de todo el periodo de vigilancia, con temperaturas más elevadas que años previos, mostrando un aumento del número de alertas, así como de urgencias atendidas, picos de sobremortalidad y aumento de los casos declarados por patología asociada al calor.

Se realizaron 11 alertas en total, distribuidas en los meses de junio, julio y agosto; 11 alertas para el área 2 y 10 alertas para el área 1. También hay que destacar que los periodos de alertas fueron muy prolongados, concatenando de 5 a 10 días con temperaturas anormalmente elevadas.

Respecto a la vigilancia de la Morbi-mortalidad asociada al calor y vigilancia de las urgencias, se ha incrementado la declaración de casos, que puede estar marcada por el aumento de

temperaturas, y acumulación de muchos días con altas temperaturas, además otro factor que puede haber influido es la creación de la ficha de declaración de casos y un mayor énfasis por parte del ISPLN de la necesidad de declaración de casos.

Destacar el incremento de atenciones a personas con patología asociada al calor respecto a años previos, con 114 casos en 2022 lo que ha supuesto entre un 80% y un 60% más de casos declarados que en los dos años previos. La distribución por sexos sigue siendo superior en hombres. Se observan 9 casos [7,9 %] afectados en personas menores de 18 años, 4 de ellos menores de 10 años, 61 casos [53,5 %] entre 18 y 65 años y 44 casos [38,7 %] mayores de 65 años. El 50 % de las personas atendidas no contaba con patología previa, el resto tenían antecedentes de enfermedades cardiovasculares, metabólicas, demencias, cáncer y otras.

Con respecto a la actividad de riesgo, llama especialmente la atención que la primera causa o actividad de riesgo [58,8 %] sea estar en domicilio a altas temperaturas o en el exterior realizando actividades lúdicas, desplazando a las actividades laborales a la segunda posición [18,4%] y al tercer lugar la realización de ejercicio físico [11,4%]. Este año se han notificado tres casos de peregrinos que requirieron atención por patología asociada al calor.

En el porcentaje de casos de origen laboral, se observa una disminución respecto a los veranos de 2020 [31%] y 2021 [24%]. Esta tendencia podría deberse a la implicación por parte de los agentes sociales [empresas, sindicatos y trabajadores] en el desarrollo e implantación de procedimientos para la gestión preventiva del riesgo de exposición a altas temperaturas, así como al impacto de la campaña de visitas del proyecto LIFE-IP NAdapta-CC "Exposición de la población trabajadora a temperaturas extremas", desarrollada desde el Servicio de Salud Laboral.

Durante el periodo de vigilancia [del 1 de junio a 15 de septiembre] se produjo un incremento del 15% de atenciones en urgencias hospitalarias en el sistema público de Navarra. De las personas atendidas en urgencias, 19 requirieron ingreso hospitalario, cuya estancia media fue de 4 días.

La media de fallecimientos se incrementa con respecto a años previos en el mismo periodo, destacando picos de sobremortalidad en junio y julio, coincidiendo con periodos de altas temperaturas alertadas. Además, tenemos conocimiento de 9 personas fallecidas por golpe de calor [CIE10-X30].

Con respecto a los años previos que habían estado marcados por la pandemia, este verano se han retomado actividades pre pandémicas, incrementando las reuniones de personas, celebraciones, fiestas, viajes y turismo. Además, el verano del año 2022 en Navarra, ha sido un verano especialmente caluroso, con temperaturas máximas y mínimas muy elevadas y que se han

extendido en el tiempo de forma prolongada. Junto con la mayor incidencia en la notificación de casos, y la concienciación a la población, todos estos factores han supuesto, un incremento del número de alertas, así como un incremento de personas atendidas en urgencias y de las personas declaradas al sistema de vigilancia con patología asociada a las altas temperaturas ambientales y un aumento de las personas fallecidas reportadas a través de la mortalidad diaria.

Desde promoción de la salud se considera que hay que seguir mejorando la información y comunicación, para asegurar que la población conozca las medidas a tomar ante el calor excesivo y también hay que trabajar para que los entornos faciliten la adopción de estas medidas.

A pesar de la disminución de casos laborales respecto a otros años, así como las bajas derivadas de los mismos hacen necesario que, por parte del ISPLN, se continúe trabajando tanto en el sistema de alertas como en el asesoramiento a empresas, trabajadores y sus representantes, con el objetivo de evitar o minimizar el riesgo de exposición a altas temperaturas y su impacto en la salud laboral.

El cambio climático provoca la alteración de numerosos factores en el medio ambiente, los cuales, a su vez, tienen una gran incidencia en la salud humana. Al ser tan relevante y amplio, se está tratando de abordar el problema desde los diferentes sectores implicados. Por lo que hace necesario seguir trabajando avanzando en el sistema de vigilancia y de información a la población.

7. SERVICIOS DE NAVARRA IMPLICADOS EN LA VIGILANCIA:

Los servicios navarros implicados en la vigilancia han sido:

Dirección de Atención Primaria, Subdirección de Atención Primaria, Asuntos Sociales, Ayuntamiento de Pamplona, Caritas, Colegio de Farmacéuticos de Navarra, Cruz Roja de Navarra, Departamento de Salud, Protección Civil, Departamento de deporte, de Turismo y los Albergues del Camino Santiago, SOS Navarra, Federación de Municipios y Concejos de Navarra, Dirección Médica del Hospital de Estella, Servicio de Medicina Preventiva Hospital de Estella, Urgencias Hospital de Estella, Dirección Médica del Complejo Hospitalario de Navarra, Servicio de Medicina Preventiva y Gestión de Calidad del Complejo Hospitalario de Navarra, Urgencias del Complejo Hospitalario de Navarra, Dirección Médica Hospital Reina Sofía, Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Reina Sofía, Urgencias Hospital Reina Sofía, Gerencia del Servicio Navarro de Salud, Residencia "El Vergel", Instituto de Meteorología de Navarra, Atenzia Servicios de teleasistencia e ISPLN.

8. Figuras y Tablas

8.1 Año 2021

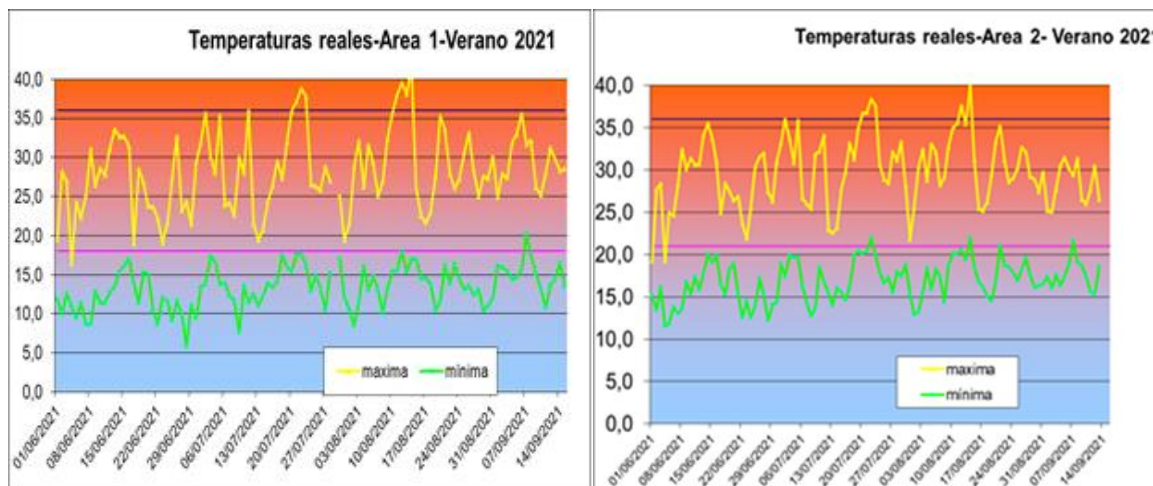


Figura 1 Temperaturas reales área 1 y 2. Verano 2021.

Tabla 8-1 Temperaturas 'Previstas' y 'Observadas', medias máximas, mínimas y medianas para el
año 2021. Áreas 1 y 2

		Temperaturas Previstas y Observadas, medias, máxima, mínima y mediana. Áreas 1 y 2															
		1-30 jun-21				1-31 jul-21				1-31 ago-21				1-15 sep-21			
		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas	
		Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2
T _a máx.	Media	26	28.3	26.1	28.2	28.9	31.1	28.5	30.8	29.5	30.0	29.7	31.0	29.1	28.0	29.5	28.3
	Mediana	26,1	28.1	26.7	28.4	28.6	31.8	27.7	31.1	27.9	31.1	28.4	30.3	29.5	28.4	28.5	27.7
	Máximo	34,3	35.2	33.6	35.5	39.8	40.2	38.8	38.4	41.7	40.0	41.6	40.0	34.4	31.7	35.6	31.5
	Mínimo	17	18.7	16.4	19.2	19.5	20.8	19.4	21.8	22	24.1	21.6	25.2	24.4	22.8	24.9	25.1
T _a mín.	Media	12	15.2	11.6	15.4	13.6	17.2	14.0	17.4	13.7	17.3	13.6	17.5	15.3	17.7	15.1	17.7
	Mediana	11.9	14.7	11.4	15.3	13.7	17.1	13.8	17.4	13.4	17.0	13.6	17.6	15.4	17.7	15.1	17.4
	Máximo	17.5	20.5	17	20.0	18.6	22.3	17.6	22.0	18.6	22.8	18	22.0	18.9	21.1	20.2	21.6
	Mínimo	7.9	11.5	5.8	11.5	8.9	13.1	7.6	12.7	9.9	13.2	8.4	12.9	11.3	14.9	10.8	15.3

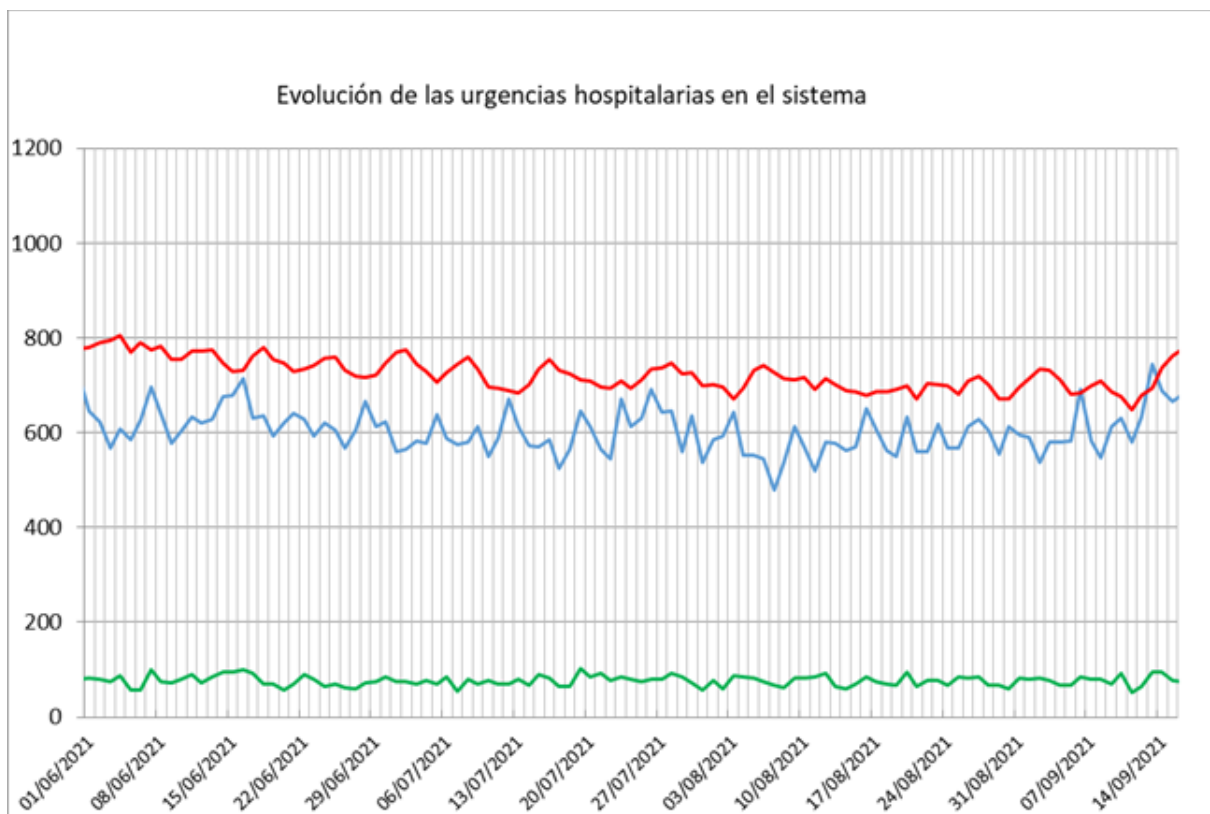


Figura 2 Número de urgencias hospitalarias del sistema público. Navarra. Verano 2021.

Tabla 8-2 Mortalidad diaria por meses de verano de 2021. Trienio 2018-2020.

	Total de Defunciones por mes					Media Diaria		Máximo	Mínimo
	2021	2020	2019	2018	Media 2018-2020	2021	2018-2020		
Junio	410	393	454	443	430	13.7	14.3	21	7
Julio	443	426	454	448	443	13.9	14.3	21	9
Agosto	518	458	427	476	454	16.1	14.6	25	8
1-15 Septiembre	214	221	170	185	192	14.3	12.8	23	11
TOTAL	1575	1498	1505	1552	1518	14.5	14	23	9

8.2 Año 2022

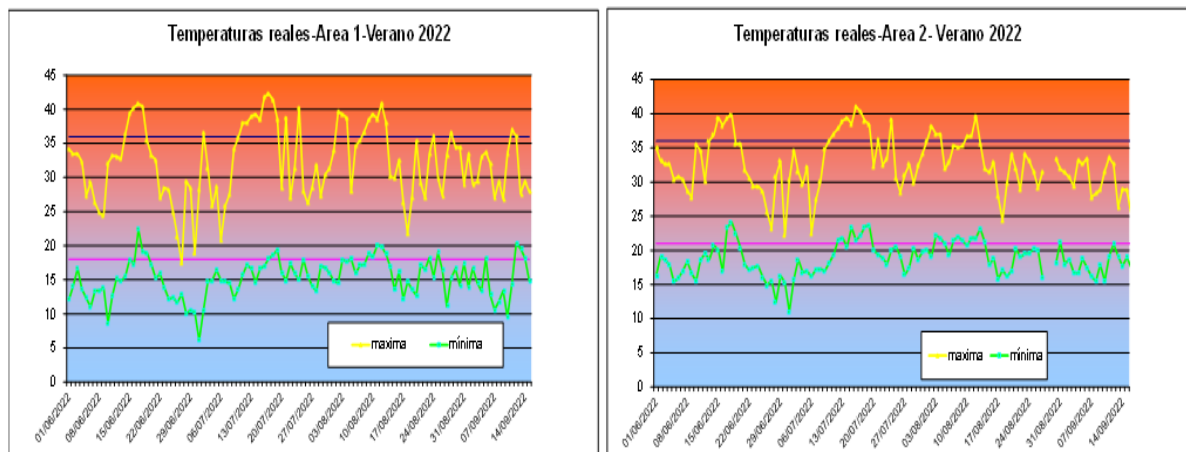


Figura 3 Temperaturas reales área 1 y 2. Verano 2022.

Tabla 8-3 Temperaturas 'Previstas' y 'Observadas', medias máximas, mínimas y medianas para el
año 2022. Áreas 1 y 2.

		Tabla 2.- Temperaturas Previstas y Observadas, medias, máxima, mínima y mediana. Áreas 1 y 2															
		1-30 jun-22				1-31 jul-22				1-31 ago-22				1-15 sep-22			
		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas		Temp. (°C) Previstas		Temp. (°C) Observadas	
		Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2	Área 1	Área 2
T _a máx.	Media	30,4	32,2	30,6	32,3	33,0	34,2	32,9	34,0	33,5	33,3	33,4	33,3	31,4	30,7	31,02	30,5
	Mediana	30,0	32,9	32,2	32,2	31,1	34,0	31,4	33,5	33,7	33,8	34,4	33,1	30,0	30,4	29,5	30,7
	Máximo	42,3	40,4	40,8	39,9	43,2	41,9	42,3	41,1	41,1	39,1	40,8	39,7	38,0	35,0	37,0	33,6
	Mínimo	19,6	22,3	17,4	22,2	25,2	23,5	20,8	22,5	23,1	25,0	21,8	24,4	26,5	25,7	26,8	26,3
T _a mín.	Media	14,0	17,5	14,2	17,9	15,2	18,7	15,4	19,1	16,7	19,6	16,3	19,8	14,8	17,7	14,8	17,8
	Mediana	13,6	16,7	13,7	17,6	15,1	18,2	15,7	19,1	16,3	19,6	16,6	20,1	15,0	17,1	14,4	17,9
	Máximo	20,7	25,5	22,4	24,1	21,0	23,4	19,4	23,6	21,6	23,3	20,0	23,2	19,2	21,8	20,3	20,9
	Mínimo	9,7	13,0	8,6	12,4	8,9	11,9	6,1	11,0	12,3	15,3	11,1	15,8	10,6	15,2	9,5	15,5

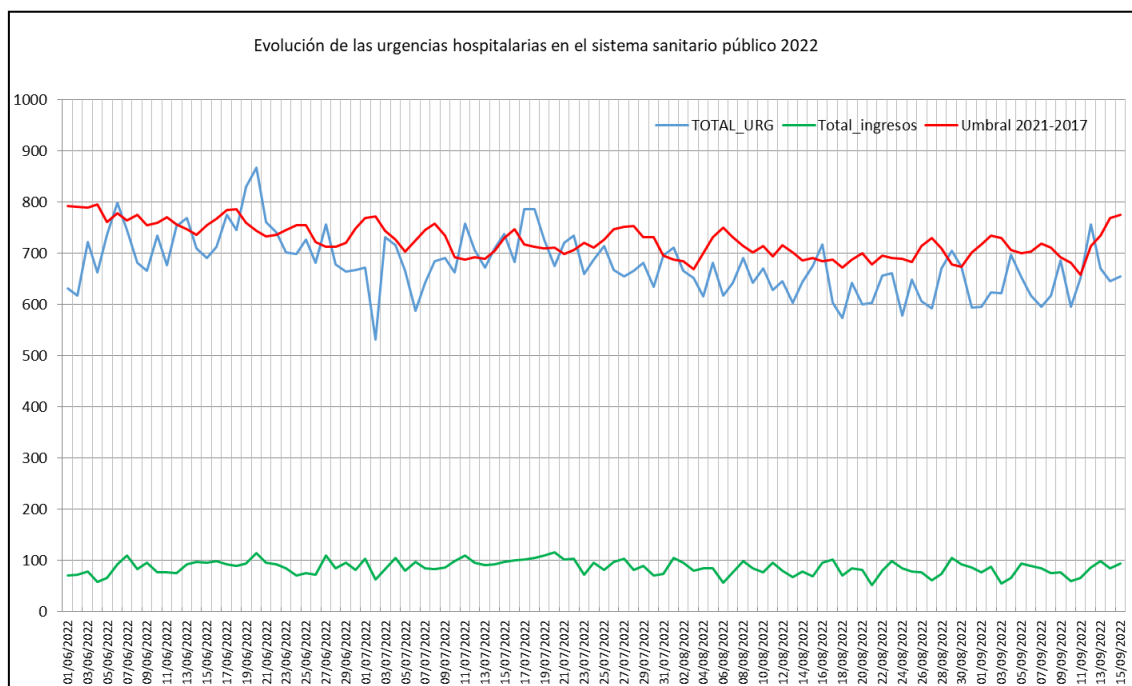


Figura 4 Número de urgencias hospitalarias del sistema público. Navarra. Verano 2022.

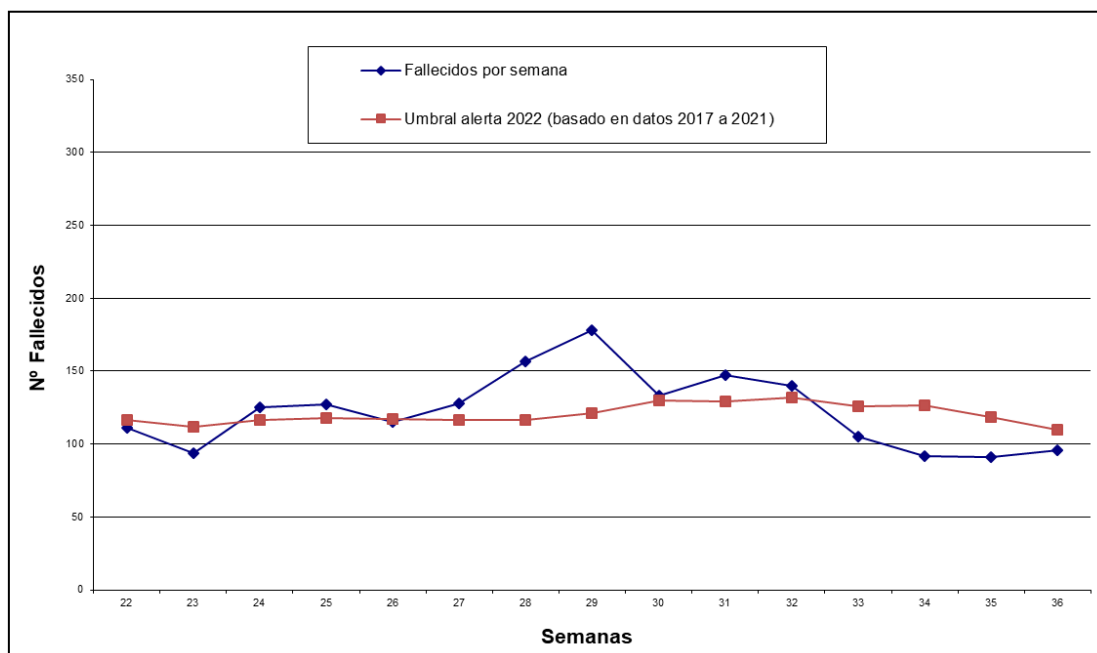


Figura 5 Número de personas fallecidas durante las semanas de activación del plan de calor y umbrales de referencia. Año 2022.

Tabla 8-1 Mortalidad diaria por meses en verano de 2022 y en trienio 2019-2021

	Total de Defunciones por mes					Media Diaria		Máximo 2022	Mínimo 2022
	2022	2021	2020	2019	Media 2019- 2021	2022	2019- 2021		
Junio	477	410	393	454	419	15,9	13,9	25	7
Julio	655	443	426	454	441	21,1	14,2	35	14
Agosto	519	518	458	427	468	16,7	15,1	35	8
1-15 Septiembre	224	214	221	170	202	14,9	13,4	28	10
TOTAL	1875	1575	1498	1505	1518	17,2	14,2	35	14

9. ANEXOS

9.1 ANEXO 1: ÁREA 1 y 2

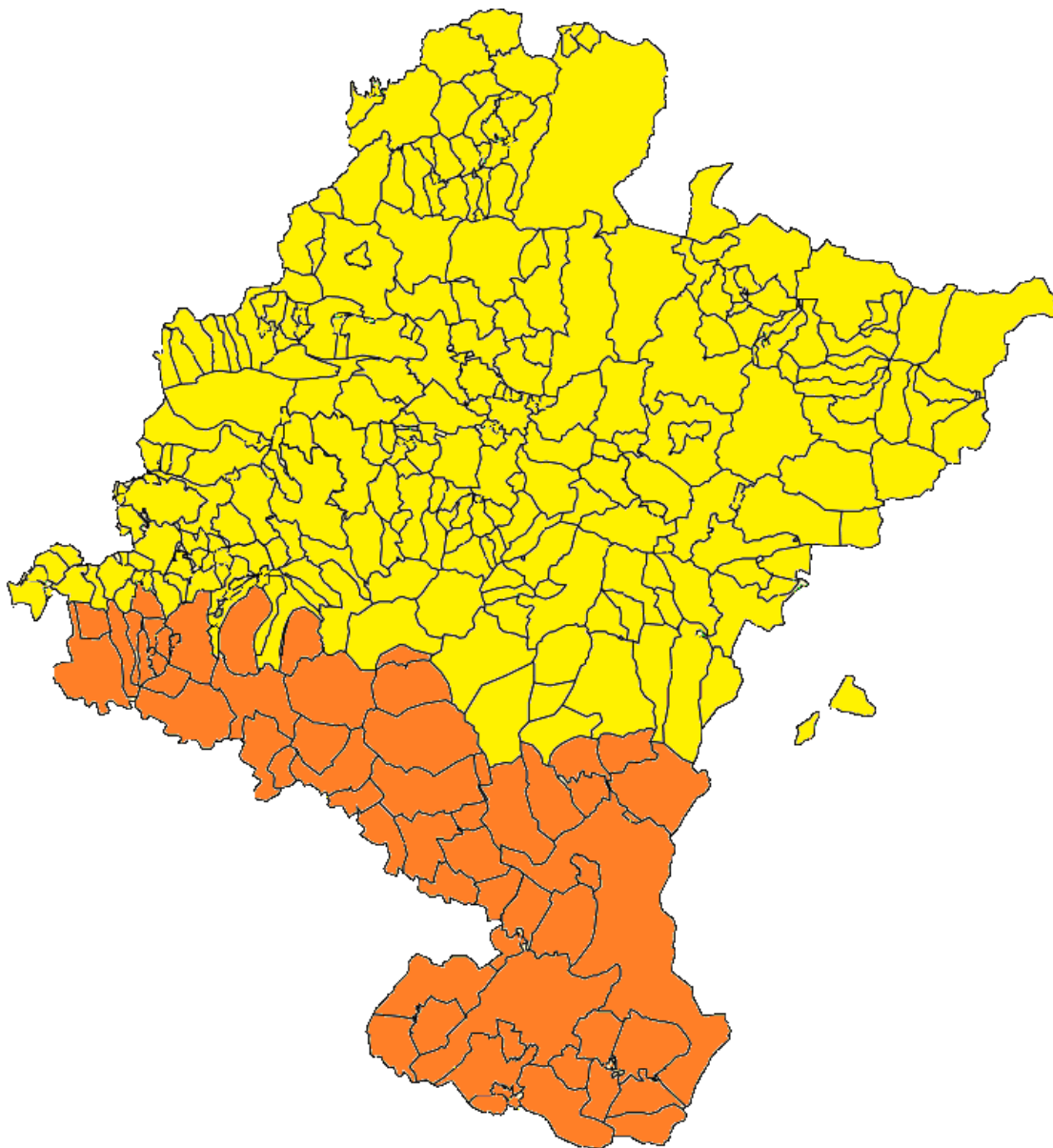


Figura 6 Mapa de Navarra con la división en las áreas 1 [en amarillo] y 2 [en naranja].

MUNICIPIOS AREA 1.-ZONA CENTRO+ZONA NORTE

31001 Abáigar	31063 Cabredo	31123 Uharte Arakil
31002 Abárzuza/Abartzuza	31069 Cáseda	31124 Ibargoiti
31003 Abaurregaina/Abaurrea Alta	31071 Castillonuevo	31125 Igúzquiza
31004 Abaurrepea/Abaurrea Baja	31073 Ziordia	31126 Imotz
31005 Aberin	31074 Cirauqui/Zirauki	31127 Irañeta
31007 Adiós	31075 Ciriza/Ziritza	31128 Isaba/Izaba
31008 Aguilar de Codés	31076 Cizur	31129 Ituren
31009 Aibar/Oibar	31080 Dicastillo	31130 Iturmendi
31010 Altsasu/Alsasua	31081 Donamaria	31131 Iza/Itza
31011 Allín/Allin	31082 Etxalar	31132 Izagaondoa
31013 Améscoa Baja	31083 Echarri/Etxarri	31133 Izalzu/Itzaltzu
31014 Ancín/Antzin	31084 Etxarri Aranatz	31134 Jaurrieta
31016 Ansoáin/Antsoain	31085 Etxauri	31135 Javier
31017 Anue	31086 Valle de Egüés/Eguesibar	31136 Juslapeña
31018 Añorbe	31087 Elgorriaga	31137 Beintza-Labaien
31019 Aoiz/Agoitz	31088 Noáin (Valle de Elorz)/Noain	31138 Lakuntza
31020 Araitx	[Elortzibar]	31139 Lana
31021 Aranarache/Aranaratxe	31089 Enériz/Eneritz	31140 Lantz
31022 Arantza	31090 Eratsun	31141 Lapoblación
31023 Aranguren	31091 Ergoiena	31142 Larraga
31024 Arano	31092 Erro	31143 Larraona
31025 Arakil	31093 Ezcároz/Ezkaroze	31144 Larraun
31027 Arbizu	31094 Eslava	31146 Leache/Leatxe
31028 Arce/Artzi	31095 Esparza de Salazar/Espartza	31147 Legarda
31030 Arellano	Zaraitzu	31148 Legaria
31031 Areso	31096 Espronceda	31149 Leizaola
31033 Aria	31097 Estella-Lizarra	31150 Leoz/Leotz
31034 Arike	31098 Esteribar	31151 Lerga
31037 Arruazu	31099 Etayo	31153 Lesaka
31038 Artajona	31100 Eulate	31154 Lezáun
31039 Artazu	31101 Ezcabarte	31155 Liédena
31040 Atez/Atetz	31102 Ezkurra	31156 Lizoáin-Arriasgoiti
31041 Ayegui/Aiegi	31103 Ezprogui	31158 Lónguida/Longida
31043 Azuelo	31109 Galar	31159 Lumbier
31044 Bakaiku	31110 Gallipienzo/Galipentzu	31160 Luquin
31045 Barásoain	31111 Gallués/Galoze	31161 Mañeru
31046 Barbarin	31112 Garaioa	31162 Marañón
31049 Basaburua	31113 Garde	31166 Mendaza
31050 Baztan	31114 Garinoain	31167 Mendigorria
31051 Beire	31115 Garralda	31168 Metauten
31052 Belascoáin	31116 Genevilla	31170 Mirafuentes
31054 Bertizarana	31117 Goizueta	31172 Monreal/Elo
31055 Betelu	31118 Goñi	31174 Morentin
31056 Biurrun-Olcoz	31119 Güesa/Gorza	31175 Mues
31058 Auritz/Burguete	31120 Guesálaz/Gesalatz	31177 Murieta
31059 Burgui/Burgi	31121 Guirguillano	31180 Muruzábal
31060 Burlada/Burlata	31122 Huarte/Uharte	31181 Navascués/Nabaskoze

31182 Nazar	31210 Roncal/Erronkari	31245 Urzainqui/Urzainki
31183 Obanos	31211 Orreaga/Roncesvalles	31246 Uterga
31184 Oco	31212 Sada	31247 Uztárrroz/Uztarroze
31185 Ochagavía/Otsagabia	31213 Saldías	31248 Luzaide/Valcarlos
31186 Odieta	31214 Salinas de Oro/Jaitz	31250 Bera
31187 Oiz	31216 Sangüesa/Zangoza	31252 Vidángoz/Bidankoze
31188 Olaibar	31217 San Martín de Unx	31253 Bidaurreta
31189 Olazti/Olazagutía	31221 Doneztebe/Santesteban	31255 Villamayor de Monjardín
31190 Olejua	31222 Sarriés/Sartze	31256 Hiriberri/Villanueva de Aezkoa
31191 Olite/Erriberri	31225 Sorlada	31257 Villatuerta
31192 Olóriz/Oloritz	31226 Sunbilla	31258 Villava/Atarrabia
31193 Cendea de Olza/Oltza Zendea	31227 Tafalla	31259 Igantzi
31194 Valle de Ollo/Ollaran	31228 Tiebas-Muruarte de Reta	31260 Valle de Yerri/Deierri
31195 Orbaizeta	31229 Tirapu	31261 Yesa
31196 Orbara	31230 Torralba del Río	31262 Zabalza/Zabaltza
31197 Orísoain	31234 Ucar	31263 Zubieta
31198 Oronz/Orontze	31235 Ujué	31264 Zugarramurdi
31199 Oroz-Betelu/Orotz-Betelu	31236 Ultzama	31265 Zúñiga
31200 Oteiza	31237 Unciti	31901 Barañáin/Barañain
31201 Pamplona/Iruña	31238 Unzué/Untzue	31902 Berrioplano/Berriobeiti
31203 Petilla de Aragón	31239 Urdazubi/Urdax	31903 Berriozar
31204 Piedramillera	31240 Urdiain	31904 Irurtzun
31205 Pitillas	31241 Urraul Alto	31905 Berriáin
31206 Puente la Reina/Gares	31242 Urraul Bajo	31906 Orkoien
31207 Pueyo	31243 Urroz-Villa	31907 Zizur Mayor/Zizur Nagusia
31209 Romanzado	31244 Urroz	31908 Lekunberri

MUNICIPIOS AREA 2,-ZONA RIBERA DEL EBRO

31006 Ablitas	31078 Cortes	31219 Sansol
31012 Allo	31079 Desojo	31220 Santacara
31015 Andosilla	31104 Falces	31223 Sartaguda
31026 Aras	31105 Fitero	31224 Sesma
31029 Arcos, Los	31106 Fontellas	31231 Torres del Río
31032 Arguedas	31107 Funes	31232 Tudela
31035 Armañanzas	31108 Fustiñana	31233 Tulebras
31036 Arróniz	31145 Lazagurria	31249 Valtierra
31042 Azagra	31152 Lerín	31251 Viana
31047 Bargota	31157 Lodosa	31254 Villafranca
31048 Barillas	31163 Marcilla	
31053 Berbinzana	31164 Mérida	
31057 Buñuel	31165 Mendavia	
31061 Busto, El	31169 Milagro	
31062 Cabanillas	31171 Miranda de Arga	
31064 Cadreita	31173 Monteagudo	
31065 Caparroso	31176 Murchante	
31066 Cárcar	31178 Murillo el Cuende	
31067 Carcastillo	31179 Murillo el Fruto	
31068 Cascante	31202 Peralta/Azkoien	
31070 Castejón	31208 Ribaforada	
31072 Cintruénigo	31215 San Adrián	
31077 Corella		

9.2 ANEXO 2

Se dispone de material preventivo en formato PDF en castellano/euskera y en algunos casos en formato cartel para los siguientes grupos de población, empresas y actividades:

-  Población general.
-  Turistas y caminantes.
-  Práctica de ejercicio físico.
-  Población trabajadora.
-  Empresas.

En la página web de LIFE-IP NAdapta-CC, toda la cartelería se encuentra disponible en el repositorio documental, accesible desde el siguiente enlace:

<https://lifenadapta.navarra.es/es/documentacion-ispln>

Se dispone de material preventivo en formato PDF en castellano para:

-  Organización de eventos deportivos.
-  Participantes en eventos deportivos.
-  Entidades locales.
-  Personas mayores.

Toda esta documentación se puede consultar en el siguiente enlace:

www.veranocalorsalud.navarra.es