

# TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Título:** “Análisis de la morbilidad y mortalidad asociada a fenómenos climáticos extremos en la población ribereña del Mar Menor”

**Alumno:** Alemañ Navarro, Alejandra

**Tutora:** Cebrián cuenca, Ana María

**Master Universitario de Investigación en Atención Primaria**  
**Curso: 2019-2020**

**Alumna: Alejandra Alemañ Navarro**

**Tutora: Ana María Cebrián Cuenca**

**Curso: 2019-2020**



**“Análisis de la morbilidad y mortalidad asociada a fenómenos climáticos  
extremos en la población ribereña del Mar Menor”**



# Índice:

Resumen.....	5
Pregunta de investigación.....	6
Pregunta en formato PICO.....	7
Antecedentes y estado actual del tema.....	8
Justificación.....	12
Hipótesis.....	14
Objetivos.....	15
Objetivo Principal.....	15
Objetivos específicos.....	15
Metodología.....	16
Tipo de diseño.....	16
Población a estudio.....	17
Estrategia búsqueda bibliográfica.....	17
Número de participantes.....	18
Método de recogida de datos.....	19
Grupo focales.....	19
Entrevistas semiestructuradas.....	21
Variables.....	23
Fases del proyecto de investigación, cronograma.....	24
Estrategia de análisis.....	25
Presupuestos y medios.....	27
Bibliografía.....	28
Anexos.....	31

## RESUMEN

Los fenómenos climáticos extremos se han reproducido en los últimos años, provocando desastres naturales e inundaciones en los municipios ribereños del Mar Menor, ello ha conllevado que la salud de la población de dichos municipios se vea afectada.

Así, nos encontramos ante una situación nueva, que genera amplia preocupación y malestar entre la población afectada y se ha de gestionar de la forma más adecuada, para minimizar los efectos sobre la población y el medio ambiente donde esta se desarrolla.

Siendo por ello, que nos planteamos un estudio de tipo cualitativo, cuyo objetivo es determinar el grado de conocimiento de la población de Los Alcázares, sobre el cambio climático y como afecta de forma directa a su salud, conocer la morbilidad y mortalidad relacionada con ello, así como presentar medidas de prevención por parte de los propios ciudadanos afectados.

Se realizarán dos grupos focales con el fin de alcanzar un grado aceptable de saturación de información junto a las entrevistas.

Previo a ello se ha realizado una exhaustiva revisión bibliográfica previa que aportase datos suficientes para la realización del presente estudio de forma precisa, basada en la evidencia científica.

La estructura analítica en nuestra investigación, se basará en: recogida de datos, reducción de datos, disposición de los datos y extracción de resultados y verificación de conclusiones a las que podamos llegar.

Conviene mencionar que el proceso de análisis de la información no es un proceso lineal; así, puede darse una acción de retroalimentación que nos ayude a retomar una acción anteriormente realizada.

## **1. Pregunta de investigación.**

Los fenómenos climáticos extremos se han reproducido en los últimos años con más frecuencia de la deseada y de la prevista, dando lugar a lluvias torrenciales que han provocado desastres naturales e inundaciones en los municipios ribereños del Mar Menor, ello ha conllevado que la salud de la población de dichos municipios se vea afectada de forma directa por los episodios puntuales de lluvia torrencial auspiciada por depresión aislada en niveles altos atmosféricos (DANA).



## **2. Pregunta en formato PICO.**

**P:** Población de los municipios del Mar Menor

**I:** Impacto de los fenómenos climáticos extremos en datos de morbimortalidad en los individuos habitantes de la franja costera del Mar Menor, así como conocimientos previos sobre prevención de dicha fenomenología.

**C:** Estadísticas oficiales de morbilidad y mortalidad generadas por los centros de salud, centros hospitalarios y registros de salud pública y empadronamiento de los municipios de referencia de dicha zona geográfica, en época normal comparada con los episodios de lluvias torrenciales.

Encuesta sobre conocimiento y percepción de los efectos de cambio climático.

**O:** Morbilidad, mortalidad, coste y complicaciones asociadas



### 3. Antecedentes y estado actual del tema.

El cambio climático<sup>1</sup> es la variación global del clima del planeta, originada por causas naturales y por causas antropogénicas que se producen a diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos, como pueden ser precipitaciones, vientos, temperatura, nubosidad, etc.

Ramblas desbordadas, playas destruidas, casas inundadas y embarradas,..., estas palabras forman parte de los titulares que nuestros periódicos nacionales y regionales constataban en primera plana, tras los episodios de la DANA (depresión atmosférica aislada en niveles altos) del pasado y que, afectaron al sureste español.

En la actualidad, existe un consenso científico<sup>2</sup> en torno a la idea de que *nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración global del clima, que provocara a su vez serios impactos tanto sobre el planeta como sobre los sistemas socioeconómicos* .

En este sentido, el Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC)<sup>3</sup>, viene indicando desde hace tiempo que *el calentamiento en el sistema climático es inequívoco, la atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se está elevando y las concentraciones de gases de efecto invernadero están aumentando considerablemente* .

Este grupo (IPCC), ha estudiado diferentes escenarios en los que se interrelaciona el cambio climático/influencia humana.

Tal y como indican numerosos estudios<sup>4</sup>, *se ha evidenciado la existencia de cambios en el Mediterráneo ligados a la variabilidad climática de esta región del planeta. Algunos de estos cambios pueden ser oscilaciones asociadas a la variabilidad natural de esta zona y de sus condiciones meteorológicas o incluso oscilaciones de patrones de circulación atmosférica y oceánica de mayor escala espacial que afectan al Mediterráneo. Otros, en cambio, parecen ser el fruto de actividades humanas que, en principio, no estarían ligadas a las*



*emisiones de gases de efecto invernadero y, finalmente, otros parecen ser tendencias a largo plazo, presumiblemente ligadas al aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero.*

Esta amenaza real, se ha hecho patente en los episodios de DANA que en los últimos años han afectado<sup>5</sup> a los municipios ribereños del Mar Menor.

Así, nos encontramos ante una situación nueva, que genera amplia preocupación y malestar entre la población afectada y se ha de gestionar de la forma más adecuada, para minimizar los efectos sobre la población y el medio ambiente donde esta se desarrolla.

En referencia a los episodios anteriormente indicados, constatar unas palabras del profesor Olcina<sup>6</sup>, catedrático de la Universidad de Alicante, en el sentido de que *ayuntamientos y gobiernos autonómicos tienen que trabajar desde ya en planes de adaptación a la crisis climática y a los extremos atmosféricos.*

Por otra parte, para nuestro estudio resulta interesante concretar que es un “evento climático extremo”.

Como tal, se considerará evento climático extremo aquel que *sucede con una frecuencia menor al 10% y son, a su vez, valorados como desastres o emergencias cuando hay una imposibilidad de respuesta por parte de la población*<sup>7</sup>.

Sabemos que desde hace años gran parte de las investigaciones realizadas, desde una eminente visión epidemiológica, se han centrado en los problemas patológicos más frecuentes (cáncer, eventos cardiovasculares,...); hecho que ha significado una oportunidad de mejora en la población afectada por tales acontecimientos.

Numerosos estudios, como el informe SESPAS<sup>8</sup>, vienen a corroborar la interrelación entre cambio climático y la salud poblacional.

Así, la salud de la población puede verse afectada por el cambio climático tanto de forma directa (aumento de la prevalencia de asma a nivel mundial, por ejemplo), como de forma indirecta (contextos situacionales en los que se beneficie la difusión y extensión de agentes infecciosos).

Ya, en 2006, el informe de la OMS Preventing disease through healthy environments – towards an estimate of the environment burden of disease<sup>9</sup>,

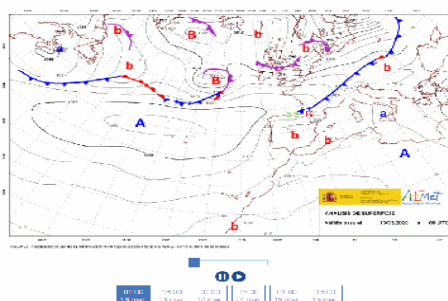
constata una amplia variedad de enfermedades provocadas por riesgos ambientales prevenibles.

En este orden, es evidente que no se le ha prestado una atención adecuada a los efectos que los desastres naturales causan en la salud poblacional, siendo la monitorización de esos efectos escasa o, en su caso, inexistente.

Según algunos expertos<sup>10</sup> las razones que se aducen para explicar lo anteriormente señalado son:

1. Lo raro, impredecible y súbito de la ocurrencia de un desastre.
2. La concepción de que el comportamiento de la Naturaleza es impredecible.
3. El énfasis otorgado a la medicina curativa más que, incluso en mayor o menor grado, al análisis de sus causas.
4. La dificultad de obtener datos útiles sobre las consecuencias sanitarias causadas de forma inmediata tras un desastre natural.
5. La creencia de que muchos de los métodos utilizados en Salud Pública para el análisis de las causas y determinantes de las enfermedades, contribuyen poco al entendimiento de las consecuencias de tales desastres sobre la salud humana.

Objetivamos por tanto la existencia de un aumento de episodios de DANA en la delimitación geográfica del sureste español. El último lo podemos referir en el mes de marzo de 2020, según datos de la Agencia Meteorológica Estatal (AEMET)<sup>11</sup>.



La publicación del año 2005 del Ministerio de Medio Ambiente (actual Ministerio para la Transición ecológica y reto Demográfico), “Impactos del cambio climático en España” incluye un estudio del profesor Cendrero Uceda<sup>12</sup> y col., que hace referencia a la zona de la Manga del Mar Menor como una de las

más afectadas por su situación e idiosincrasia particular al ser una laguna natural de escasa superficie terrenal comparada con el terreno marino que la circunda.

En este contexto debemos considerar la coexistencia de diversos factores que afectan de forma directa a la morbilidad y mortalidad, en nuestro caso son:

- Efectos directos de las precipitaciones.
- Los conglomerados urbanísticos con falta de previsión adecuada ante precipitaciones extremas y/o inundaciones.
- La naturaleza agrícola del entorno periférico, con la consiguiente contaminación que se acusa por uso de elementos químicos en su desarrollo intenso.
- Los movimientos poblacionales generados por ser zonas eminentemente turísticas.

Respecto a la morbilidad, mencionar el estudio que Díaz<sup>13</sup> et al realizan en la publicación anteriormente mencionada.

Este estudio, en base a diferentes investigaciones epidemiológicas, refiere diferentes enfermedades que podremos encontrar como efectos del cambio climático; entre otras: Malaria, Dengue, Nilo Occidental, Fiebre de Congo Crimea, Encefalitis por garrapata, Fiebre del valle del Rift, Fiebre botonosa, Tifus Murino, Enfermedad de Lyme, Fiebre recurrente endémica y Leishmaniosis.

#### 4. Justificación.

Hoy día, tal y como hemos venido constatando en las diferentes aportaciones bibliográficas indicadas en este texto, son numerosos los estudios e investigaciones que vienen realizándose sobre el cambio climático y sus consecuencias con carácter general.

Por otro lado, también es cierto que numerosos medios de comunicación se han hecho eco de los efectos que puede generar el cambio climático con carácter general o bien, incidiendo en procesos climáticos particulares que, según la comunidad científica están relacionados íntimamente con el cambio climático.

En este último sentido, hay abundantes referencias en medios de comunicación sobre las DANA.

Así en el diario La Verdad del 19 de Septiembre de 2019, encontramos:

“El episodio de gota fría en la Región de Murcia la pasada semana ha sido el **más importante e intenso de los últimos 50 años** tanto por la cantidad de precipitación recogida, como por la extensión del territorio afectado y el tiempo que se prolongó, del 11 al 15 de septiembre”.

Con ocasión de otro episodio en Diciembre de 2019, la Agencia Euronews.com publica la siguiente nota de prensa:

“La gota fría irrumpe de nuevo en Murcia coincidiendo con la celebración de la cumbre del Clima en Madrid, la COP25,... Las fuertes lluvias que han caído en el sureste de España en las últimas horas han provocado inundaciones en localidades como Los Alcázares, que ya sufrieron un zarpazo histórico de este fenómeno meteorológico el pasado mes de septiembre. En algunas han caído más de cien litros por metro cuadrado en un hora”.

La OMS<sup>14</sup>, el 1 de febrero de 2108 publicó que *el nivel del mar está aumentando, los glaciares se están fundiendo y los regímenes de lluvias están cambiando. Los fenómenos meteorológicos extremos son cada vez más intensos y frecuentes.*

Asimismo, el 12 de septiembre de 2019 la Cadena SER<sup>15</sup> informaba de las 300 muertes acaecidas en España por episodios de lluvias torrenciales, en los últimos 20 años. A su vez se hacía eco de las noticias emanadas por la AEMET (Agencia Estatal de Meteorología) que decía que *el cambio climático está agravando aún más este problema, porque en las últimas 8 semanas se han producido, de forma excepcional, 6 grandes episodios de lluvias torrenciales en nuestro país, incluyendo el que está aconteciendo en estos días en la zona del Mediterráneo occidental.*

Según AEMET, se trata en la mayoría de los casos de “inundaciones relámpago”, ya que el tiempo de preparación del episodio es “muy corto” y los daños sobre las personas y bienes son “muy elevados” por la rapidez de la inundación y por la alta intensidad de las lluvias.

En este sentido, el profesor Templado<sup>16</sup>, investigador del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), informaba en la Sexta que *las sequías durarán más y cuando llueva, lo hará más a menudo de forma torrencial. Los fenómenos externos que ahora nos dejan impresionados pasarán a ser recurrentes. Lo que llaman DANAS y todos estos efectos de inundaciones se van a acentuar bastante más.*

Valorando los datos anteriormente indicados junto con otras informaciones conexas de características similares, surge el interés por realizar una investigación acorde a la situación actual que vive la población ribereña del municipio de Los Alcázares, en el Mar Menor; teniendo presente los últimos episodios de DANA que ha sufrido dicha población y cuál ha sido su afectación directa en relación a índices de morbilidad y mortalidad.

El conocer los efectos directos sobre la salud de la población de los episodios de DANA, puede ser un inicio importante como oportunidad de mejora, en el que se fijen planes de actuación que faciliten la implementación de protocolos a utilizar en episodios de lluvias torrenciales; teniendo como referencia a la localidad de Los Alcázares y extendiéndolo posteriormente al resto de municipios de la comarca del Mar Menor.

## **5. Hipótesis.**

Los efectos de la DANA sobre la salud de la población pudieran ser prevenibles, si existiese un conocimiento exhaustivo por parte de dicha población de determinados protocolos de actuación, ante la existencia de la misma de forma puntual, que no por ser hecho aislado, hace que los daños sean mínimos.



## **6. Objetivos de la investigación.**

### **Principal:**

- Determinar el grado de conocimiento de la población de Los Alcázares, sobre el cambio climático y como afecta de forma directa a su salud.

### **Específicos:**

- Saber si tienen conocimiento de medidas de autoprotección ante entidades climáticas adversas: Lluvias torrenciales/ extremas.
- Determinar los índices de morbilidad y mortalidad relacionados con los episodios de DANA del año 2019 en el municipio de Los Alcázares.
- Exponer medidas de prevención, que hagan que los efectos directos de la DANA, se minimicen en la salud de la población.



## **7. Metodología.**

### **7.1 Tipo de diseño.**

Para responder a la pregunta de investigación planteada; el diseño elegido que desarrolla metodológicamente esta investigación, busca alcanzar una comprensión descriptiva de los fenómenos señalados en nuestro objetivo general, mediante un diseño cualitativo exploratorio de carácter transversal y de naturaleza mixta.

Es más, la elección de este diseño cualitativo, tiene un marcado carácter intencional: acercarnos a los objetivos propuestos desde un punto de vista comprensivo de orientación interpretativa.

Para la realización de este estudio se utilizará la técnica de investigación cualitativa de grupo focal (investigación cualitativa estructurada) organizada en las siguientes fases específicas:

- Planteamiento: ¿quiénes participan?, ¿quién ejerce de moderador?, ¿dónde se realiza?, ¿qué es lo que se pregunta? y ¿cómo se registran las preguntas realizadas y comentarios posteriores?;
- Realización de entrevistas semiestructuradas y grupos focales;
- Transcripción de las entrevistas y los grupo focales, análisis y redacción del informe de resultados;
- Discusión, conclusiones y limitaciones si las hubiere.

En líneas generales, al proyectar el análisis de un tema concreto desde una visión eminentemente cualitativa se acepta la posibilidad de que no se conozcan de antemano todas las cuestiones relevantes implicadas en el tema objeto de estudio; además una estrategia cualitativa de posibilidad es que el estudio de un tema en cuestión surja a partir de las palabras de las propios protagonistas atendiendo a las interpretaciones que estos realizan sobre el tema objeto de estudio.



## **7.2 Estrategia de búsqueda bibliográfica.**

Se ha procedido a realizar consulta en bases de datos bibliográficas especializadas de artículos publicados en los últimos cinco años como: CUIDEN, CINHALL, PUBMED, SCOPUS, COCHRANE, en la cadena de búsqueda se ha procedido al uso de mediante el uso de operadores booleanos, and, or; utilizando para ellos los MESH: rainstorm (lluvia torrencial), climaticchange (cambio climático), morbidity and mortality (morbilidad y mortalidad)

De manera simultánea se ha procedido a revisar bases de datos estandarizadas para búsqueda general

## **7.3 Población a estudio.**

La población a estudio estará integrada por habitantes del municipio mar menorense de Los Alcázares, que cumplan los siguientes criterios de inclusión:

- ✓ Población mayor de 18 años que acepte participar libremente en este estudio, confirmando su participación mediante el oportuno consentimiento informado.
- ✓ Población que se haya visto afectada por un episodio de DANA.

Los criterios de exclusión específicos son:

- ✓ No ser individuo perteneciente a la población de Los Alcázares en el momento de realizarse el estudio.
- ✓ No ostentar la mayoría de edad legal.
- ✓ No mostrar su aceptación a participar en el estudio, otorgando el consentimiento informado.

El muestreo que llevamos a cabo, teniendo en cuenta los criterios anteriormente establecidos, es un muestreo de conveniencia con la finalidad de obtener el máximo número de opiniones e informaciones posibles, que ayuden a rentabilizar el estudio proyectado.

En este punto es conveniente especificar que, en la investigación cualitativa el tamaño muestral no resulta tan importante como en la investigación

cuantitativa, limitando el número de participantes al momento en que se satura la información que se está registrando.

Así, la saturación, según Vázquez Navarrete<sup>17</sup> es el punto en el cual ya no se obtiene más información relevante, permitiendo certificar que la muestra es suficiente y detener el proceso de recogida de información.

#### **7.4 Número de participantes.**

El número de sujetos necesarios para los estudios cualitativos es pequeño en comparación con los necesarios para los estudios cuantitativos.

En el caso de nuestro proyecto de investigación, se propone como técnicas de recogida de datos las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales.

Respecto al número de entrevistas o al número de grupos focales a realizar, indicar que habrá realizar éstos, hasta que dejen de proporcionar la información que nos interesa; es decir, hasta que empiece a objetivarse una reiteración de los datos que se nos proporciona por los sujetos participantes (saturación de datos).

Especificar además, en el caso de los grupos focales, que es difícil garantizar un número concreto de participantes por grupo sucediendo que a pesar de establecer un intervalo óptimo de personas, podemos encontrarnos con un número excesivo o escaso según las circunstancias. En cualquier caso, el hecho más frecuente es la dificultad en la convocatoria de los sujetos invitados, por lo cual es el apartado más importante que debemos prever.

Autores como Krueger<sup>18</sup> opinan que entre 4 y 12 está el límite. Parece ser que el consenso de número ideal<sup>19</sup> de participantes por grupo está en 6 a 8 personas. Para garantizar este número tendremos que convocar alrededor de 20 personas por cada uno de los grupos. La experiencia demuestra que muchas no aceptan y que bastantes de las que aceptan la invitación, no asisten a la reunión. Siempre será preferible contar para el desarrollo del grupo con nueve o diez personas a encontrarse con solo dos o tres participantes.

## **7.5 Método de recogida de datos: grupos focales y entrevistas semiestructuradas.**

El presente proyecto de investigación se atenderá a unas directrices rigurosas, en todas sus fases; pero específicamente en este apartado será aún más, si cabe, riguroso; rehuendo, en lo posible, de caer en sesgos inoportunos.

Por todo ello, es importante formar a las diferentes personas que van a participar en el proyecto como colaboradores, en metodología que vamos a emplear durante la recogida de datos necesarios en nuestra investigación.

## **7.6 Grupos focales.**

Se realizarán dos grupos focales con el fin de alcanzar un grado aceptable de saturación de información junto a las entrevistas, tal y como hemos concluido el epígrafe anterior.

Tras la búsqueda de un lugar adecuado donde celebrar los grupos focales (Asociación de vecinos, locales sociales,...), se procederá a la realización de los mismos.

No obstante, con carácter previo a esa realización y, para asegurar el principio de Autonomía de los participantes, antes de iniciar la sesión focal se entregará a cada uno de los participantes un documento informativo sobre el estudio que se está realizando (que incluiré en los anexos) y se les asegure el compromiso de confidencialidad de las distintas personas que intervienen en este estudio en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal (Anexos I/II).

Asimismo, se facilitará el documento de consentimiento informado sobre la participación y otro de confidencialidad sobre la identificación de las personas y todo lo expuesto en la realización de los grupos focales, con copias para los interesados (Anexo III).

Harper<sup>20</sup> nos dice que a través de esta técnica *el investigador se convierte en un oyente, cuya función es la de promover el diálogo entre los distintos actores participantes.*

Palabras estas últimas que resultan fundamentales para comprender la esencia del grupo focal como técnica de investigación cualitativa: nos interesa que los participantes de los grupos focales manifiesten toda aquella información que deseen, que discernan, rectifiquen o corrijan algo de lo ya hablado con el fin de aumentar la información que se va generando.

Siguiendo a Krueger<sup>19</sup>, los grupos focales están caracterizados al estar constituidos por personas que poseen ciertas características comunes, que proveen datos o información de naturaleza cualitativa mediante su participación en una discusión enfocada: en el caso de nuestra investigación, los habitantes de una población ribereña del Mar Menor.

Krueger, también especificará que los miembros de los grupos focales se influyen mutuamente, al responder a las distintas ideas y comentarios que van surgiendo durante la discusión.

Así, podemos especificar que el objetivo principal del grupo focal, como técnica de investigación cualitativa es provocar debates internos entre los miembros integrantes del mismo.

Antes del comienzo de las sesiones de discusión, el moderador procederá a realizar una pequeña introducción, de diez minutos aproximadamente, consistente en una breve exposición de lo que se pretende con la realización de dicha sesión, dando unas nociones de cómo debe desarrollarse la misma e incidiendo en las áreas a tratar o discutir.

Se les notificará, así mismo, que la información que se produzca durante las sesiones se grabará mediante un aparato reproductor para la posterior transcripción e interpretación de lo allí hablado, respetándose el anonimato de los sujetos participantes acorde a la legislación vigente.

Como último comentario, especificar que antes de realizar la sesión, se indicará a los sujetos participantes en el estudio que se expresen con total naturalidad, todo ello para tratar que el ambiente de la sesión avance de la forma más agradable sin forzar a ningún participante a no hablar por temor a decir algo inapropiado.

## **7.7 Entrevistas semiestructuradas.**

Analizados los datos obtenidos del grupo focal y con el fin de ahondar en el tema de estudio, dado que la información obtenida en los grupos focales puede ser limitada, se utilizará la técnica de las entrevistas individuales en profundidad para indagar en aspectos ya tratados en el grupo focal y obtener más información.

La entrevista, según Díaz-Bravo<sup>21</sup> et al., es una técnica cualitativa de recogida de información en forma de diálogo coloquial, para acceder a conocer percepciones, opiniones, creencias y actitudes.

Las sucesivas preguntas que vayamos a formular las dividiremos en cuatro bloques principales: el primero, de carácter introductorio; el segundo descriptivo, sobre temas de salud; el tercero sobre opiniones y expectativas, que tienen y un último bloque de preguntas destinado a ofrecer la oportunidad de clarificar cuestiones previas que hubieran realizado los participantes o a indagar en cuestiones que, a priori, puedan tildar de conexas.

Con la formación grupal lo que se pretende conseguir es el empoderamiento de la población, a fin de que sea capaz de tomar decisiones acordes, a las necesidades que se plantean en una zona que por sus características climatológicas y geográficas específicas, se ve inmersa en una incertidumbre sobre su futuro, al sumar en un corto espacio de tiempo varias catástrofes naturales, fruto de episodios de lluvia torrencial, en una zona fácilmente inundable por sus características urbanísticas.

La formación hacia la población debe de tener un carácter favorecedor de la participación grupal de forma integral de tal manera que sea dinámica y sumatoria de los estilos participativos saludables dentro del entorno general. La conjunción de todos estos procesos da lugar al desarrollo y adquisición de una serie de competencias fundamentales claramente definidas: cada vez existen más personas que participan de forma activa en la toma de decisiones, a la vez que realizan acciones por y para la prevención de efectos colaterales de las lluvias torrenciales.

Así el conjunto de la población se empodera frente a las acciones gubernamentales, de origen eminentemente técnico, y son capaces de redirigir sus intereses comunes hacia un centro común que sea la salvaguarda de su lugar de vida, así como orientar estas acciones hacia la prevención en materia de salud que tanto les afecta.

En el desarrollo paulatino de la entrevista, la figura del moderador o entrevistador, debe ser la de soporte y escucha activa, que ayuda a los presentes a canalizar sus emociones, sentimientos y de forma importante los conocimientos, sobre el problema que les acucia, así disminuyen los factores estresantes que imposibilitan la toma de decisiones acertadas y hacen que se pongan en posición de actuar, para ser parte de la solución de los problemas presentes.

Informa y asesora sobre conocimientos que se consideran erróneos, recalcando que algunas decisiones pueden no ser de efecto rápido, e informa de los recursos existentes y como se puede hacer uso adecuado de los mismos, a la vez que se posibilita la generación de otros recursos e ideas que puedan llevarse a cabo, de tal manera que todo lo emanado sea saludable para la población y puedan tomarse medidas coadyuvantes, que sean de impacto para prevenir la morbilidad y mortalidad asociada al problema de estudio.

## 7.8 Variables.

Al término del tiempo asignado para realizar los grupos focales y las entrevistas, se solicitará a los participantes que contestaran una encuesta con datos sociodemográficos (edad y sexo), también de forma anónima (investigación cuantitativa estructurada).

Nombre de la variable.	Tipo de variable.	Herramienta de medición.	Categorías posibles de variables.
Sexo	Variable cualitativa nominal dicotómica.	Cuestionario.	Mujer/Hombre
Edad	Variable cualitativa ordinal	Cuestionario.	Igual o mayor de 18 años

Fuente: elaboración propia.

De forma simultánea serán recogidos datos de morbilidad y de mortalidad relacionados con la DANA en esta área geográfica que serán añadidos al presente estudio, para ello será solicitada la autorización de acceso a dicho datos con garantía de confidencialidad al Gerente del Área VIII de Salud de la Comunidad Autónoma de la región de Murcia. Para que se nos facilite información tanto por parte de los Centros de Atención Primaria de la zona, así como del Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Los Arcos del Mar Menor. (Anexo III)

Por otro lado se contactará con el Ayuntamiento de Los Alcázares para que a través de su oficina de estadística se nos facilite datos de mortalidad en esa época, y además se precisará de información del Servicio de Protección Civil de dicho ayuntamiento para que evaluar las posibles asistencias que tuviesen lugar por su parte en dichas fechas.

Se hará por último una consulta a las bases de datos del Instituto nacional de Estadística, para poder tener una visión global, si dichos datos ya se encontrasen disponibles y accesibles.

Es obvio que si durante el periodo de realización de este estudio se produjese algún episodio de DANA, se actuará en consecuencia y se valoraran los datos demográficos a los que nos estamos refiriendo.

### **8. Fases del proyecto de investigación, cronograma.**

El presente proyecto de investigación se enmarca en cuatro fases que, cronológicamente, se disponen en: fase conceptual, fase metodológica, fase empírica y publicación, respectivamente.

Cronograma.	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Revisión bibliográfica.	X							
Presentación proyecto.		X						
Recogida de datos.			X	X				
Análisis de datos.					X	X		
Presentación de resultados y conclusiones.							X	
Elaboración análisis final.								X
Publicación del informe.								X



## 9. Estrategia de análisis.

El proceso de análisis a emprender en nuestro estudio se asienta dentro de un enfoque netamente cualitativo, cuya estructura metodológica, intentando ser sistemático, quedará circunscrita dentro de cuatro etapas principales: etapa preanalítica, etapa de codificación, etapa de categorización y etapa de comprensión.

La estructura analítica en nuestra investigación, procederá conforme a una serie de tareas mencionadas descritas por Miles y Huberman<sup>22</sup>: recogida de datos, reducción de datos, disposición de los datos y extracción de resultados y verificación de conclusiones a las que podamos llegar. Conviene mencionar que el proceso de análisis de la información no es un proceso lineal; así, puede darse una acción de retroalimentación que nos ayude a retomar una acción anteriormente realizada.

En el sentido de lo anteriormente señalado, Pérez<sup>23</sup>, en Hernández y Opazo<sup>24</sup>, refiere que el proceso de análisis de datos cualitativos es sistemático y ordenado, aunque no por ello rígido aunque obedece a un plan, considerándose intelectualmente artesanal y de carácter interactivo pues se exige volver sobre los datos, analizarlos y replantear el proceso, no considerándose esta etapa como un estadio final por su carácter cíclico.

En el proceso de análisis, la correlación entre las etapas que lo conforman y las tareas analíticas quedarán encuadradas tal al siguiente gráfico:

Etapas proceso analítico.	Fases análisis temático,
Etapas pre analítica.	Recogida de datos.
Etapas de codificación.	Reducción de datos.
Etapas de categorización.	Reducción de datos.
Etapas de comprensión.	Verificación de resultados y conclusiones.

Fuente: Elaboración propia.

De forma previa al análisis cualitativo, se entregará una encuesta a los ciudadanos que hayan dado su conformidad a participar en este proyecto, con la que se valorará el conocimiento sobre cambio climático y su percepción. Dicha encuesta fue utilizada por Torres<sup>25</sup> y col. en el estudio denominado: “Caracterización del conocimiento y percepción de riesgo sobre cambio climático en la red de escuelas cubanas asociadas a la UNESCO”. Dicha encuesta ha sido adaptada a nuestro medio y estudio.



## **10. Presupuestos y medios.**

Gastos de personal: 0 euros.

Indicar que los investigadores no van a obtener remuneración alguna por participar en esta investigación. No hay conflicto de intereses.

Los gastos que se puedan generar durante el periodo que dure la investigación serán los atribuibles, en su caso, a gastos en fotocopias y llamadas telefónicas.

Se dispone de los elementos necesarios (grabadoras y programa informático) para recogida de datos y análisis posterior.



## Bibliografía.

1. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Impactos del Cambio Climático en la Salud. 2013.
2. ¿Qué es el cambio climático y cómo nos afecta? 2017. Recuperado el 20 de febrero de 2020 desde: <http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/que-es-el-cambio-climatico-y-como-nosafecta/>
3. Stocker TF, Qin D, Plattner G-K, Tignor MMB, Allen SK, Boschung J, et al. Cambio climático 2013. Bases físicas. Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
4. Varios autores. Cambio climático en el Mediterráneo español. Edita: Instituto Español de Oceanografía. 2010.
5. Boletín Oficial de la Región de Murcia, número 298 de 27 de diciembre de 2019.
6. Olcina, J. En periódico digital Agencia EFE de 19 de septiembre de 2019. Recuperado el 20 de febrero de 2020 desde: <https://www.efe.com/efe/comunitat-valenciana/sociedad/la-gota-fria-debe-abrir-los-ojos-al-cambio-climatico-segun-expertos/50000880-4065649#>
7. Tirado Blázquez MC. Cambio climático y salud. Informe SESPAS 2010. Gac. Sanit. 2010.
8. VV.AA. Informe SESPAS 2010: La Salud Pública en la sociedad española: Hacia la salud en todas las políticas. Edita: Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria. Madrid. 2010.
9. Preventing disease through healthy environments - towards an estimate of the environmental burden of disease. Report WHO (World Health Organization). Geneve (Switzerland). 2006.
10. VV.AA. The public health consequences of disasters. Eds.: Oxford University Press. 1997.
11. Recuperado el 17 de marzo de 2020 desde: <https://aemetblog.es/2020/03/13/prediccion-para-las-proximas-tres-semanas-del-16-de-marzo-al-5-de-abril-de-2020-y-resumen-de-prediccion-para-los-proximos-dias/>

12. Cendrero Uceda, A. et al. Impactos sobre las zonas costeras. En Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático. Edita: Ministerio de Medio Ambiente. 2005. Recuperado el 10 de marzo de 2020 desde: [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/11\\_zonas\\_costeras\\_2\\_tcm30-178502.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/11_zonas_costeras_2_tcm30-178502.pdf)
13. Díaz, J.; Ballester, F. & López-Vélez, R. Impactos sobre la salud humana. En “Impactos del cambio climático en España”. Edita: Ministerio de Medio Ambiente. 2005. Recuperado el 10 de marzo de 2020 desde: [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/16\\_salud\\_humana\\_2\\_tcm30-178509.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/16_salud_humana_2_tcm30-178509.pdf)
14. OMS. Recuperado el 21 de febrero de 2020 desde: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cambio-clim%C3%A1tico-y-salud>
15. Cadena SER. Recuperado el 19 de febrero de 2020 desde: [https://cadenaser.com/ser/2019/09/12/ciencia/1568304832\\_760718.html](https://cadenaser.com/ser/2019/09/12/ciencia/1568304832_760718.html)
16. La sexta. Recuperado el 10 de febrero de 2020 desde: [https://www.lasexta.com/noticias/medio-ambiente/vivir-en-espana-de-2050-sequias-lluvias-torrenciales-golpes-de-calor-y-mas-enfermedades\\_201912095dee70500cf2460ec8a6082f.html](https://www.lasexta.com/noticias/medio-ambiente/vivir-en-espana-de-2050-sequias-lluvias-torrenciales-golpes-de-calor-y-mas-enfermedades_201912095dee70500cf2460ec8a6082f.html)
17. Vázquez Navarrete, M. L., et Al. Introducción a las técnicas cualitativas de investigación aplicadas a la salud: cursos GRAAL 5 (1 ed). Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. 2006.
18. Krueger, R.L. y Morgan, D. The Focus Group Kit, volumes 1-6. California: Sage Publications; 1997
19. Adelia Más Castillo y María González Barberá, Manual de procedimiento para la realización de grupos de discusión. Murcia 2003. Consejería de Sanidad.
20. Harper, C. Exploring social change: America and the world. New Jersey: Prentice-Hall Inc; 1998.
21. Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. Investigación en Educación Médica, 2(7), 162–167.

22. Miles, M.B. y Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis. An expanded source book*. California: SagePublications.
23. Pérez, G. (1994). *Investigación Cualitativa: retos e interrogantes*. Madrid: Muralla.
24. Hernández, R. y Opazo, H. (2010). *Apuntes de Análisis Cualitativo en Educación*. Recuperado el 12 de febrero de 2020 desde: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/Met\\_Inves\\_Avan/Materiales/Apuntes\\_Cualitativo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Materiales/Apuntes_Cualitativo.pdf).
25. Torres y col. "Caracterización del conocimiento y percepción de riesgo sobre cambio climático en la red de escuelas cubanas asociadas a la UNESCO". Accesible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/cap4.pdf>



# ANEXOS



## Anexo I

Estimado/a vecino de la población de Los Alcázares:

Estamos realizando una investigación cualitativa sobre los efectos de la morbilidad (procesos de enfermedad) y mortalidad, asociados a los episodios de lluvias torrenciales que manera puntual, han estado ocurriendo en su población en los últimos meses.

Creemos que es importante para nuestra investigación estudiar algunas características sociodemográficas, además de los aspectos ex profeso que sobre el conocimiento de dicha inclemencia climática tienen ustedes, así como la medida en que se ve afectada por ello su salud.

Por ello, le pedimos su participación de forma anónima en un grupo de trabajo formado por otros vecinos como usted y por la presente investigadora. Sabemos que le estamos pidiendo un esfuerzo adicional añadido a la situación tristemente generada, ofreciéndole la oportunidad de mostrar su parecer al respecto.

Los datos serán tratados de forma confidencial.

Le agradecemos su participación y le comunicamos que a todas aquellas personas interesadas en un resumen de los datos obtenidos en el estudio podemos enviárselos una vez finalizada la investigación si nos lo solicitan.

Reciba un cordial saludo.

Alejandra Alemañ Navarro.



## Anexo II

### CONFIDENCIALIDAD Y ACCESO A DATOS

Según la Ley 15/1999 de Protección de datos de carácter personal, el acceso a sus datos se realiza guardando la más estricta intimidad, de tal manera que no se viole la misma, de ninguno de los participantes.

Los datos necesarios para el estudio presente, serán recogidos por el investigador principal del mismo.

Solo se recogerán datos que hagan referencia a los objetivos de este estudio.

Sus datos serán objeto de forma disociada, de tal manera que la información que se obtenga no pueda asociar a ninguna persona capaz de ser identificada.

Para ello el investigador contará con una lista con un código disociado que solo el sepa identificar a los sujetos participantes en el estudio.

En general y durante las fases del estudio se le garantiza el cumplimiento de la normativa vigente referente a su intimidad.

### Anexo III

#### **DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

##### **“Análisis de la morbilidad y mortalidad asociada a fenómenos climáticos extremos en la población ribereña del Mar Menor”**

Documento de información para los participantes, para la posterior decisión de Consentimiento Informado.

#### **¿EN QUE CONSISTE EL CONSENTIMIENTO INFORMADO?**

Se le está pidiendo que su participe en un proyecto de Investigación (Trabajo Fin de Másteral).

El proyecto en el que participa tiene como objetivo general analizar el conocimiento y percepción que, sobre la morbilidad y la mortalidad, tienen los vecinos de Los Alcázares, así como ver la afectación directa a estos parámetros demográficos, por parte de episodios de lluvias torrenciales que de manera puntual ocurren en esta demarcación geográfica.

Con este propósito se solicita su participación en el proceso de investigación.

Antes de tomar una decisión al respecto, usted:

- Recibirá información detallada de este estudio de investigación.
- Se le pedirá que lea este documento de información y que lo firme una vez que comprenda el estudio de investigación
- Se le animará a hacer preguntas. Si hay algo que no entienda sobre el estudio o si tiene alguna pregunta, pida una explicación antes de firmar este formulario.
- Se le entregará una copia de estos documentos para que los conserve.

## **¿POR QUE SE QUIERE HACER ESTA INVESTIGACION?**

El conocer la existencia de morbilidad y mortalidad, asociada de forma directa a las inclemencias climáticas en esta zona, supondrá un punto de inicio para poder tomar decisiones que reduzcan las mismas, aumentando la salud de la población.

Fundamentándonos en tal apreciación, pretendemos realizar esta investigación de carácter cualitativo teniendo como soporte dos hechos principales:

- De un lado, el propio interés que genera en la autora del estudio la importancia implícita de conocer la morbilidad y mortalidad, asociada a las condiciones climatológicas excepcionales que suelen ocurrir en la estación de otoño, en esta zona.
- Por otro lado, intentar engrosar el conjunto de conocimientos de la disciplina enfermera, porque como bien dice López (2009), *la generación del conocimiento enfermero deberá proceder del trabajo y las tareas investigadoras de sus profesionales.*

## **BENEFICIOS Y RIESGOS**

La participación en la presente investigación, como sujeto participante, no supone perjuicio alguno por el uso confidencial de los diferentes datos que se aporten durante el desarrollo de los mismos.

Podría suponer un importante beneficio, ya que podría ayudar a saber qué problemas presentan, respecto al objetivo principal de nuestro estudio, y proceder a su evaluación.

Por otro lado, esta investigación podría dar lugar a que apareciesen nuevas líneas de investigación, relacionadas con la materia que estamos explorando.

## **CIRCUNSTANCIAS POR LAS QUE PUEDE SALIR DEL ESTUDIO**

Su colaboración es de carácter voluntario, por lo que usted podrá, en cualquier momento, salir o abandonar el estudio si esa es su decisión, libremente y sin tener que dar explicaciones.

No obstante, conviene realizarle dos apreciaciones:

- El estudio podría suspenderse si no hubiese suficiente número de sujetos para conformar una muestra representativa.
- La investigadora podría sacar a un sujeto participante, si no cumpliera con los criterios de inclusión que implica el estudio.

### **CONFIDENCIALIDAD Y ACCESO A DATOS**

El acceso a sus datos se realizará guardando la más estricta confidencialidad, de forma que no se viole la intimidad personal de los participantes en el estudio.

Los datos requeridos para este estudio serán recogidos por un colaborador del investigador principal en este estudio.

Solamente serán recogidos datos que hagan referencia a los objetivos de este estudio. Sus datos serán objeto de un tratamiento disociado, de modo que la información que se obtenga no pueda asociarse a persona identificada o identificable. Para ello el investigador tendrá una lista con un código disociado de tal forma que solo él pueda identificar a los sujetos participantes en el estudio.

En general y durante el estudio se le garantiza el estricto cumplimiento de la Ley 15/1999, de 13 de Diciembre de Protección de Datos Personales.

Puede quedarse con una copia de este documento.

**Nombre completo y firma del investigador: Alejandra Alemañ Navarro**

Lugar y fecha: ....., a de....., de 2020

**CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

**“Análisis de la morbilidad y mortalidad asociada a fenómenos climáticos extremos en la población ribereña del Mar Menor”**

D./Dña.: .....

He leído el documento de Información referido al proyecto de Investigación arriba citado y se me ha explicado su contenido. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y se me han contestado.

Entiendo el objetivo general de este Proyecto de Investigación.

Entiendo que puedo retirar el consentimiento de participar en el estudio en cualquier momento.

Entiendo que recibiré una copia de este documento como se firma a continuación.

Estoy de acuerdo con lo indicado y, permito la utilización responsable de la información expresada, siempre que su uso mantenga la privacidad de mi persona.

Por todo ello, doy mi consentimiento libremente para participar en este estudio de investigación, tal y como se me ha descrito en el documento anteriormente citado.

Al dar conformidad a este consentimiento no renuncio a ejercer ninguno de mis derechos.

....., a..... de..... de 2020.

Anexo IV

<b>SOLICITUD TRABAJO DE INVESTIGACIÓN AREA VIII MAR MENOR</b>	<b>Nº Reg.</b>
---	----------------

**1. DATOS ADMINISTRATIVOS**

Categ. Profesional	Centro Trabajo	Servicio

**1.1. Investigador/a:**

N.I.F.	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
Tlf. Móvil	Tlfo trabajo / Ext.	Correo electrónico	

Relación laboral con Área II (Señalar con una X)			
Fijo	Interino	Eventual	Formación

**1.2. Tutor trabajo / Director Tesis:**

N.I.F.	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre
Teléfono particular / Móvil		Correo electrónico	

**1.3. Otros investigadores:**

N.I.F.	Primer Apellido	Segundo Apellido	Nombre

**2. DATOS DEL ESTUDIO**

**2.1. Tipo de Estudio**

Trab. Fin de Grado	
--------------------	--

Tesis Doctoral		Otros ( <i>especificar</i> )	
Trab. Fin de Master			

Universidad/Facultad/Centro Coordinador del estudio	
--	--

Nombre / Título del estudio

- *Para la consulta de bases de datos e historias clínicas es necesario contar con la supervisión de un profesional trabajador de la Gerencia donde se realice el trabajo.*

**ACEPTACIÓN Y SUPERVISION DEL JEFE SERVICIO**

D./D<sup>a</sup> ....., **Jefe/a**  
/ **Responsable del Servicio/Centro de Salud:** ..... **Declaro:**

A) Que **conozco** cuanta documentación da base al trabajo de investigación propuesto por:

D./Dña. ....

B) Que el acceso a la información de los pacientes será supervisada por:

D./Dña. ....

En San Javier, a ..... de ..... 20.....

Fdo: (**Jefe de S<sup>o</sup>**) Fdo.: (*Supervisor Unidad/Servicio*)

**Declaración de compromiso del investigador:**

**Yo, ....., me comprometo a:**

- Facilitar los resultados obtenidos tras la finalización del estudio al responsable de Docencia e Investigación del Área VIII ([josea.subiela@carm.es](mailto:josea.subiela@carm.es)).
- Que se cumplan explícitamente los criterios de confidencialidad y protección de datos (debe firmar el compromiso de confidencialidad adjunto en Anexo II).
- Que se asegure la realización de consentimiento explícito de los pacientes por escrito a los que afecte (si es el caso).
- Que no suponga un coste directo al centro.

Al aceptar con la firma del presente documento tener acceso a documentos que contienen datos de carácter personal, incluidos en algunos de los ficheros del hospital, se le informa que contrae las todas las OBLIGACIONES de conformidad con la **Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre**, de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales.

En San Javier, a ..... de ..... 20.....

Fdo: .....

**Acompaña a esta solicitud:**

	Memoria del estudio (Anexo I)
	Hoja de recogida de datos (Anexo II)
	Otros: Indicar cualquier dato relevante para la recogida de datos en el centro.

Dirigir la solicitud junto con los anexos siguientes a: **Docencia e investigación Área VIII Mar Menor ([josea.subiela@carm.es](mailto:josea.subiela@carm.es))**



## ANEXO I

Titulo:

**1. Hipótesis:**

**2. Objetivos:**

a) General:

b) Específicos:

**3. Metodología:**

a) Población a estudio: *(profesional/paciente/cuidador)*

b) Riesgos y molestias previsibles:

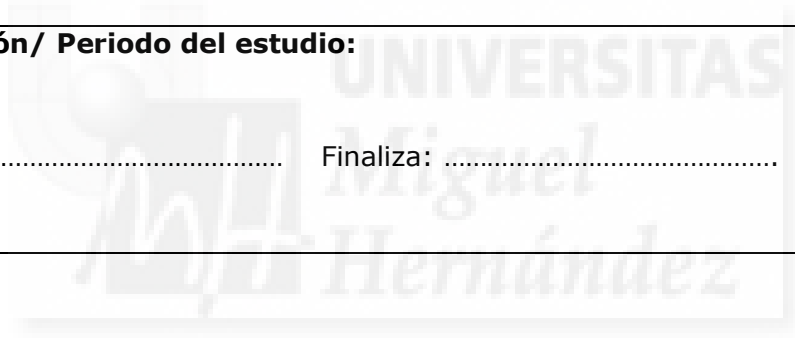
c) Fuente/s de Información: *(Base Datos/Hª Clínica/Encuesta)*



--

**2.2 Duración/ Periodo del estudio:**

Comienza: ..... Finaliza: .....



Anexo V (Encuesta sobre conocimiento y percepción de cambio climático)

1. ¿Con que frecuencia escucha noticias sobre el cambio climático y sus consecuencias?:

- Anual
- Mensual
- Semanal

2. Según la información que usted tiene el origen cambio climático se debe a:

- Actividades humanas y resultado de la variabilidad natural del clima
- No es posible determinar con exactitud su origen

3. ¿El origen del cambio climático se debe a las actividades humanas?:

- Sí
- Medianamente
- No

4. En la actualidad ¿Usted se siente afectado por el cambio climático?:

- Sí
- Medianamente
- No

5. En ocasiones se atribuye al cambio climático la aparición de nuevas o el incremento de algunas enfermedades. En este sentido, ¿Ud. o su familia están siendo afectados por el cambio climático?:

- Sí
- Medianamente
- No

6. La mitigación está básicamente ligada a la reducción de gases de efecto invernadero y a la absorción de estos gases a través de su captura por diferentes formas. En su opinión, ¿resulta efectivo y eficiente únicamente el uso de energías renovables?:

- Sí
- Medianamente
- No

7. ¿Considera Usted acorde el papel de los Estados a nivel mundial y sus políticas que?:

- El cambio climático es inevitable
- Un consenso entre Estados logrará retardar el curso del cambio
- Hay una comunidad coherente de políticas que lograrán el éxito del control sobre el cambio climático

8. Para Usted el concepto de desarrollo sostenible se alcanza cuando:

- Se logra preservar el medio ambiente y conservar los recursos naturales sin afectaciones
- Se trata de lograr un compromiso armónico entre lo ambiental, lo social y lo económico, que no comprometa el futuro
- Se logra un crecimiento económico continuo, sin limitaciones en sus volúmenes o en el tiempo, que satisfaga las necesidades crecientes de los seres humanos

9. En su opinión, los impactos proyectados del cambio climático sobre nuestra comunidad serán de:

- Muy infrecuentes
- Sólo en algunas localidades
- En todos los ecosistemas con efectos diferentes

10. Conoce de algunos de los siguientes impactos proyectados para el cambio climático: decrecimiento del agua disponible, extinción de especies, reducción de la productividad de los cultivos, aparición de nuevas enfermedades.

- Desconozco
- Medianamente he oído
- Estoy actualizado

11. Ud. conoce de otros ciclos de cambio climático similares al actual en la historia de la Tierra?:

- Desconozco
- Medianamente he oído
- Estoy actualizado

12. De mantenerse los patrones de consumo actual, los impactos más catastróficos del cambio climático se producirán:

- Dentro de los próximos 100 años
- En 50 años
- A muy corto plazo

13. La sensación que le produce la alerta sobre el cambio climático puede ser descrita como:

- Simple llamada de atención
- Preocupación
- Miedo