

UNIVERSIDAD FERNANDO PESSOA CANARIAS



**EXPOSICIÓN, AFRONTAMIENTO Y PERCEPCION DE RIESGO EN EL
CASO DE INUNDACIONES**

Naiara Medina Melián

Peter de Jesús Villa

Máster en Psicología General Sanitaria

2022-2023

Índice de contenidos

1. Resumen	1
2. Introducción.....	3
2.1 Percepción Subjetiva de Riesgo.....	4
2.2 Exposición y Experiencia Previa	7
2.3 Percepción de Riesgo de Cambio Climático.....	8
2.4 Estrategias de Afrontamiento	9
3. Formulación del Problema	12
4. Método.....	15
4.1 Participantes.....	15
4.2 Material	19
4.3 Procedimiento	20
4.4 Análisis de datos	21
5. Resultados	23
5.1 Fiabilidad de las escalas.....	23
5.2 Percepción de riesgo de cambio climático y variables sociodemográficas	24
5.3 Percepción de riesgo de inundación y variables sociodemográficas	26
5.4 Exposición y percepción de riesgo de inundación con las estrategias de afrontamiento	31
5.5 Exposición a las inundaciones con la percepción de riesgo del cambio climático	31
6. Discusión	32
7. Conclusiones	37
8. Referencias	39
Anexos.....	49
Anexo 1	49
Anexo 2.....	53

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Resumen de las variables sociodemográficas del estudio.....</i>	17
Tabla 2. <i>Tabla de resultados de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov.....</i>	21
Tabla 3. <i>Índice de fiabilidad de las escalas.....</i>	23
Tabla 4. <i>Estadísticos descriptivos de PRCC.....</i>	24
Tabla 6. <i>Estadísticos descriptivos de PRI.....</i>	27
Tabla 7. <i>Coeficiente de Correlación de Spearman entre la Exposición, la PRI y las estrategias de afrontamiento.....</i>	31

Índice de figuras

Figura 1. <i>Principales procesos psicológicos implicados en la evaluación del riesgo de inundaciones.....</i>	6
Figura 2. <i>Zonas de riesgo y no riesgo seleccionadas para el estudio.....</i>	15
Figura 3. <i>Localización de las Islas Canarias.....</i>	16
Figura 4. <i>Procedencia de la muestra.....</i>	17
Figura 5. <i>Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel de Ingresos y la PRCC.....</i>	25
Figura 6. <i>Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Tipo de Propiedad y la PRCC.....</i>	25
Figura 7. <i>Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel Educativo y la PRCC.....</i>	26
Figura 8. <i>Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel de Ingresos y la PRI.....</i>	28
Figura 9. <i>Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Tipo de Propiedad y la PRI.....</i>	29
Figura 10. <i>Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel Educativo y la PRI.....</i>	30

1. Resumen

El término Percepción del riesgo se puede definir como una evaluación subjetiva del riesgo, ya que depende de estimaciones individuales en las que influyen factores personales y sociales (Slovic, 1987). En el caso de la Percepción de Riesgo de Inundación y de la Percepción de Riesgo de Cambio Climático, dichos procesos se ven influenciados por múltiples variables de carácter social, psicológico y ambiental. El objetivo de este estudio descriptivo transversal, fue especificar las variables implicadas en la percepción de riesgo de inundación, como son la exposición, la percepción de riesgo de cambio climático, la experiencia previa a inundaciones y las estrategias de afrontamiento utilizadas. Para ello, se administró un cuestionario en línea y en papel, que recogía las escalas precisas para medir las variables de estudio, a una muestra formada por 193 participantes. El muestreo se realizó mediante el procedimiento de bola de nieve en zonas de alto riesgo y de bajo riesgo de inundación. Los resultados arrojados permitieron concluir que la Percepción de Riesgo de Inundación y la Percepción de Riesgo de Cambio Climático se ven influenciadas por la exposición y experiencia previa a inundaciones. Finalmente, también se halló que la Percepción de Riesgo de Inundación se relaciona tanto con el número de inundaciones previamente sufridas, como con un mayor uso de estrategias de afrontamiento activas.

Palabras clave: Percepción de riesgo, cambio climático, vulnerabilidad, inundaciones, estrategias de afrontamiento.

Abstract

The term risk perception can be defined as a subjective assessment of risk, as it depends on individual estimates influenced by personal and social factors (Slovic, 1987). In the case of Flood Risk Perception and Climate Change Risk Perception, these processes are influenced by multiple social, psychological and environmental variables. The objective of this cross-sectional descriptive study was to specify the variables involved in the perception of flood risk, such as exposure, climate change risk perception, previous flood experience and coping strategies used. For this purpose, an online and paper questionnaire was administered to a sample of 193 participants, which included the scales required to measure the study variables. Sampling was performed using the snowball procedure in high-risk and low-risk flood zones. The results allowed concluding that Flood Risk Perception and Climate Change Risk Perception are influenced by exposure and previous experience to floods. Finally, Flood Risk Perception was also found to be related both to the number of floods previously experienced and to a greater use of active coping strategies.

Keywords: Risk perception, climate change, vulnerability, vulnerability, flooding, coping strategies

2. Introducción

En 2019, la Organización Mundial de la Salud publicó los diez riesgos a los que nos enfrentaríamos en los próximos años, y en primer lugar se situaba la contaminación del aire y todos los riesgos asociados al cambio climático. En 2022, la Organización Meteorológica Mundial (OMM), anunció que en los próximos cinco años la temperatura media anual del planeta supere transitoriamente en 1,5 °C los niveles preindustriales.

Con este calentamiento global, ha aumentado considerablemente la frecuencia y la gravedad de las catástrofes naturales. Este fenómeno conlleva importantes cambios en el medio ambiente, por lo que es uno de los principales temas de investigación psicológica en la actualidad (Palacios, 2018). Entre los peligros derivados del cambio climático, la inundación está considerada como el más frecuente del mundo y uno de los más destructivos (Bustillos-Ardaya et al., 2017). De acuerdo con la definición aportada por la Real Academia Española de la Lengua, una inundación es todo aquel proceso mediante el cual el agua ocupa zonas que, de forma habitual, se encuentran libres de la misma (Cantero et al., 2020)

A los datos expuestos, se debe añadir que las proyecciones futuras no son optimistas respecto al impacto de las inundaciones, ya que, como consecuencia del calentamiento global, estos fenómenos serán cada vez más frecuentes (Alfieri et al., 2017). Según reconocen Fuchs et al., (2017), el análisis del peligro hidrológico y sus consecuencias socioeconómicas requiere de métodos y explicaciones fundamentados tanto en las ciencias naturales (evaluación del peligro) como en las ciencias sociales (exposición y vulnerabilidad).

España es el país más vulnerable de Europa al cambio climático y será uno de los más afectados del mundo por este fenómeno (European Environment Agency, 2017). Ya algunos autores en 2018 predecían que la gota fría causaría fuertes lluvias torrenciales e inundaciones súbitas en el Mediterráneo y la subida del nivel del mar provocará la inundación de muchas playas y zonas costeras (Garijo et al., 2018). Así pues, en el otoño de 2019, entre el 9 y 16 de septiembre, una depresión aislada en niveles altos (DANA) propició una situación de precipitaciones intensas que se tradujeron en importantes inundaciones sobre todo el cuadrante suroriental de la península y las islas Baleares, que fueron especialmente torrenciales en las provincias de Murcia y Alicante. (Cantero et al., 2020)

Este avance del calentamiento global ha aumentado la percepción del riesgo y cada vez más personas se sienten vulnerables (Ballew et al, 2019) convirtiéndose en una gran amenaza para la salud mental (Dodds, 2021).

2.1 Percepción Subjetiva de Riesgo

El término Percepción del riesgo se puede definir como una evaluación subjetiva del riesgo (Slovic, 1987). La investigación sobre Percepción de Riesgo comenzó en la década de 1940, cuando Gilbert White publicó acerca la adaptación humana a las inundaciones en los Estados Unidos. En consecuencia, es de esperarse que el riesgo desde un punto de vista subjetivo, pocas veces coincida con las probabilidades reales de la peligrosidad y ocurrencia del fenómeno al que se teme, y con las estimaciones de la magnitud de su impacto. (Narváez et al., 2009)

Así, la noción del riesgo se interpreta desde dos perspectivas: 1) la evaluación objetiva dada por la interacción entre los impactos dañinos de un peligro y la vulnerabilidad de las poblaciones frente a esos impactos; y 2) la evaluación subjetiva que involucra el análisis cognitivo que cada persona hace sobre el riesgo y que puede ser construida a lo largo de su vida (Lopez-Vazquez y Marvan, 2012). No obstante, la evaluación subjetiva del riesgo también tiene un carácter colectivo, ya que estudios realizados en distintas disciplinas han mostrado que existen aspectos sociales y culturales determinantes en la percepción y aceptación de los riesgos (Slovic, 1987).

La percepción de riesgo, teniendo en cuenta diferentes factores, presenta un papel crucial en el análisis de riesgo, ya que condiciona la toma de decisiones de los individuos al enfrentarse a las situaciones peligrosas. Desde el punto de vista de la Psicología Ambiental, la percepción del riesgo de determinados eventos ambientales como son las inundaciones, repercute directamente en las personas (Guardiola, 2020). Asimismo, comprender cómo las personas perciben el riesgo, es crucial para orientar la gestión del riesgo de catástrofe, mejorando la respuesta ante una emergencia e incentivando a las personas hacia su prevención (Fernández et al., 2018; Guardiola-Albert et al., 2020).

Según la observación de Chauvin et al., (2008), la mayoría de las investigaciones sobre percepción de riesgo se han centrado en dos preguntas: 1. “¿Por qué ciertos riesgos se perciben como más peligrosos que otros por la población general?” y 2. “¿Por qué los individuos se diferencian en su percepción del riesgo asociado a un mismo peligro?”

Para dar respuesta a la primera pregunta, se pueden identificar diferentes acercamientos teóricos que hacen alusión a tres grandes corrientes (Puy y Cortés, 2010):

- Enfoque centrado en el individuo. Incluye los estudios relacionados con los sesgos y los heurísticos (Kahneman et al., 1982) además de las teorías sobre toma de decisiones vinculadas con la propuesta de Kahneman y Tversky (1979). Asimismo, este enfoque incluye los modelos mentales, definidos como teorías intuitivas que las personas construyen, mantienen y usan pudiendo llevar a conclusiones erróneas (Fischhoff et al., 1993). Finalmente, desde esta perspectiva se identifica el modelo psicométrico propuesto por Fischhoff et al., (1978) que considera que la percepción del riesgo se vincula con el temor a la afectación y el conocimiento del riesgo.
- Enfoque vinculado con la persona y la sociedad. Slimak y Dietz (2006) afirman que la percepción del riesgo está influida por los valores y creencias respecto al medio ambiente, además de por las concepciones religiosas y espirituales. Este enfoque explica que los valores individuales podrían explicar cómo una persona percibe los riesgos.
- Enfoque focalizado en la colectividad. La Teoría Cultural del Riesgo, desarrollada por Douglas (1985), explica la influencia de los valores y los aspectos culturales en la percepción del riesgo. Podría decirse que la percepción del riesgo es un constructo socialmente creado para mantener los patrones de las relaciones sociales dentro de cada cultura.

Para dar respuesta a la segunda pregunta, la investigación ha mostrado que la percepción de riesgo varía en función de diferentes factores demográficos, socioeconómicos y culturales, así como de la experiencia previa con el peligro, el consumo de los medios de comunicación y la confianza en los organismos reguladores (Brady, 2012). Asimismo, algunos estudios examinaron los factores de personalidad, las creencias o la visión del mundo (Bouyer et al., 2001) como factores que condicionan la percepción de riesgo.

En esta línea, resulta evidente que la evaluación de riesgo juega un papel imprescindible en la Percepción de Riesgo de Inundación. Por ello, Amérigo et al., (2019) se inspiran en las revisiones de Bubeck et al., (2012) y Kellens et al., (2013) para proponer

un marco conceptual integrado por tres tipos de procesos psicológicos que se retroalimentan mutuamente. (Figura 1)

En primer lugar, se encuentran los procesos de percepción que tienen que ver con variables relacionadas a la probabilidad de sufrir una inundación (vulnerabilidad percibida), y a la evaluación de sus consecuencias posibles (gravedad percibida) (Bubeck et al., 2012). En segundo lugar, se incluyen los procesos de adaptación orientados a reducir el impacto de la inundación, que según Terpstra y Lindell (2013) vendrían determinados por la evaluación del afrontamiento con relación al peligro y por los recursos con los que cuentan (dinero, tiempo y esfuerzo, conocimientos y habilidades, ayuda y cooperación de otras personas). Finalmente, estarían los procesos de comunicación del riesgo, relacionados con los intercambios de información sobre riesgos de inundaciones que se producen entre distintos agentes interesados (individuos, grupos de interés u organizaciones) (Terpstra y Lindell, 2013)

Figura 1.

Principales procesos psicológicos implicados en la evaluación del riesgo de inundaciones.



Fuente: Elaboración propia adaptado de Amérigo et al. (2019, p. 199).

De igual forma, atendiendo a ciertas variables sociodemográficas, algunos estudios indican que la percepción del riesgo es más alta en las personas de edad (Kellens et al., 2011), mientras otros sostienen lo contrario (Botzen et al., 2009). Lo mismo sucede con el efecto de las condiciones socioeconómicas. Algunos autores muestran que podría existir una relación positiva entre altos ingresos y mayor educación y una subestimación

del riesgo (Botzen et al., 2009; Lindell y Hwang, 2008). Por el contrario, otros proponen que las personas más favorecidas económicamente y con mayor grado de educación tendrían una mayor consciencia del riesgo (Burningham et al., 2008; Tapsell y Tunstall, 2008).

2.2 Exposición y Experiencia Previa

Kellens et al., (2013) obtuvieron diferencias en la percepción del riesgo de inundación en países que lo sufren periódicamente. Se percibió un mayor peligro en ciudadanos chinos comparados con holandeses, concluyendo que la experiencia personal es una variable relevante. Bubeck et al., (2012) también señalan esta variable como decisiva en el reconocimiento del riesgo y su poder explicativo sobre la ejecución de algunas conductas protectoras. De igual forma, la investigación de Luís et al., (2015) sobre el efecto de la normalización del riesgo refleja que en contra de lo que cabría esperar, la conciencia del riesgo debida a una mayor exposición al mismo se traduce en una menor percepción del riesgo provocando un exceso de confianza en las medidas protectoras para prevenirlo, reduciendo la percepción de su ocurrencia y creando ciudadanos menos adaptados para afrontarlo.

Otros estudios, también han sugerido que la percepción de riesgos ambientales se encuentra influida por la exposición y las experiencias propias (Ho et al., 2008; Korstanje, 2010; Saurí et al., 2010; Siegrist y Gutscher, 2006; Terpstra, 2010), siendo el resultado de vivencias previas que proporcionan a los individuos esquemas cognitivos para definir, entender y enfrentar eventos amenazantes (Slovic, 1987; Weber et al., 2000)

Analizar estos procesos cognitivos en la evaluación de la problemática ambiental ha derivado en la identificación de ciertos sesgos que afectan a la percepción del riesgo. Por ejemplo, el efecto de la “hipermetropía ambiental” (Uzzell, 2000) a través del cual los individuos perciben mayor gravedad a un problema ambiental cuanto más lejos se encuentre. Para estos autores, este resultado viene provocado por el sesgo de la distancia psicológica, explicado a través de la Construal Level Teory (CLT, Liberman & Trope, 2008), el cual explica que la interpretación de la realidad es más abstracta cuanto más alejada se halle del perceptor. A medida que la realidad esté más próxima geográficamente, temporalmente, afecte a personas conocidas y trate de hechos

probables, la interpretación de esa realidad se hace más concreta y detallada reduciéndose el espacio entre la realidad subjetiva y objetiva.

Los resultados de estudios realizados por autores como Navarro et al., 2020 arrojan que, tanto las personas expuestas como las que poseen experiencia directa previa con inundaciones presentaron una alta percepción del riesgo, a diferencia de quienes poseen experiencias indirectas o sin exposición. La experiencia de catástrofes puede influir sobre el nivel de ansiedad y miedo de las personas, por lo que la experiencia directa de una catástrofe aumenta la vigilancia y la percepción del riesgo (Navarro et al., 2020).

En la misma línea, autores como Navarro et al., (2016) demostraron con sus investigaciones que existe un importante nivel de percepción del riesgo en los grupos expuestos, especialmente en los que han experimentado una inundación en comparación con los otros grupos.

Otros estudios encontraron que la relación entre la percepción del riesgo y la experiencia podría estar mediada por otras variables como el locus de responsabilidad (Martin et al; 2009) o el tiempo transcurrido desde la experiencia (Trumbo et al., 2014)

Asimismo, otras investigaciones refieren que la experiencia de inundaciones anteriores parece ser el factor que más influye en el aumento de la percepción del riesgo (Villa y Bélanger, 2012), ya que permite evaluar mejor la probabilidad de que un evento de este tipo se produzca en el futuro (Botzen et al., 2009; Correia et al., 1998; Tersptra, 2011; Zhang et al., 2010).

2.3 Percepción de Riesgo de Cambio Climático

Las primeras comunicaciones sobre el cambio climático se centraban en el impacto que tenía este en el deshielo de los cascos polares, pero en la actualidad, cada vez se visibilizan más las consecuencias de este fenómeno para todos los individuos, como las alteraciones de los patrones climatológicos en todas las partes del planeta, y con ello el aumento de la frecuencia de inundaciones, entre otros desastres naturales. Esto ha aumentado la percepción de riesgo y cada vez más personas se reconoce vulnerables (Ballew et al; 2019), convirtiéndose en una gran amenaza para la salud mental (Dodds, 2021).

Clayton (2021), describe cuatro formas por las que el cambio climático puede suponer un impacto negativo en la salud mental de los individuos: a) efectos directos de las catástrofes naturales; b) efectos directos de cambios continuos como el aumento del nivel del mar; c) efectos indirectos en el sistema social; d) efectos derivados de la percepción del cambio climático.

Recientemente, las investigaciones psicológicas han detectado un impacto en la salud mental de las personas debido no de las experiencias directas, sino de las percepciones de riesgo del cambio climático (Clayton y Karazsia, 2020). El término *ansiedad climática*, se define como angustia física, emocional y/o mental en respuesta a los cambios percibidos o los posibles impactos en el mundo derivados del cambio climático (Jara et al., 2020). La incertidumbre y falta de control que trae consigo la crisis climática, son posibles causas de ansiedad. (Dodds, 2021)

En lo que respecta a cuestiones sociodemográficas Xíe et al., (2019) asegura que la edad, los ingresos económicos, la profesión, o el número de personas que vivan en un hogar, no son variables que influyan en la Percepción de Riesgo de Cambio Climático. Sin embargo, el nivel de estudios y las creencias religiosas sí que intervienen en dicha percepción. Se percibe una mayor Percepción de Cambio Climático cuanto más nivel educativo se tenga y al practicar la religión católica. (Xíe et al., 2019)

Evaluar la percepción del riesgo climático también resulta interesante para la estimación de percepción de riesgo. No obstante, se abren interrogantes respecto a la experiencia de un efecto del Cambio Climático (CC) y la evaluación del CC. Vivir un efecto del CC tiende a incrementar la percepción del fenómeno global (Evans et al., 2014). Además, los estudios muestran que asociar un peligro local con el fenómeno global que es el CC puede llevar a una mayor percepción del riesgo (Safi et al., 2012), y quizás incluso a comportamientos adaptativos (Carlton et al., 2016; Spence et al., 2011). Sin embargo, no hay consenso respecto al hecho de que las personas expuestas a un riesgo, o que han experimentado una catástrofe, perciban el CC de manera diferente a aquellos que no han sido expuestos y/o no han experimentado catástrofes (Navarro et al., 2016).

2.4 Estrategias de Afrontamiento

Se puede afirmar que la percepción de riesgo está relacionada con las estrategias que estas personas ponen en marcha para enfrentar tales amenazas. Por ello, es importante

considerar los procesos psicológicos de afrontamiento del riesgo de inundación de los residentes en zonas inundables porque influyen en su decisión de adoptar (o no) medidas preventivas o de ejecutar (o no) conductas inadecuadas (González-Gaudiano et al., 2018).

En este sentido, el afrontamiento es definido como un conjunto de estrategias que son utilizadas por las personas para hacer frente a una situación estresante. Se trata de un factor estabilizador que le permite al sujeto mantener una adaptación psicosocial durante el evento estresante, producto de una evaluación sobre sus competencias intelectuales y afectivas (Sordes et al., 1997).

Moos y Billings (1986), proponen dos formas de estrategias: afrontamiento activo y afrontamiento pasivo. El primero está dirigido a dar solución al problema y el segundo se dirige a la negación o evitación de este. Cuando se trata de riesgos naturales un alto nivel de estrés psicológico predice el uso de estrategias activas (López-Vázquez y Marván, 2012)

Se considera que las personas expuestas y no expuestas a la amenaza de inundación, van a percibir diferentemente la amenaza y experimentarán un sentimiento de vulnerabilidad diferente, según que existe una cercanía con la amenaza o no, según que se sientan personalmente implicados o no. Este sentimiento de vulnerabilidad diferenciado va a explicar el hecho que las personas identifiquen estrategias de afrontamiento diferentes. (Navarro et al., 2016).

De acuerdo a este mismo estudio, las personas expuestas al riesgo y que además han tenido alguna experiencia de inundación llevan a cabo en mayor medida estrategias de afrontamiento activas que aquellas que no están expuestas. Además, sentirse preocupado por la amenaza podría explicar la puesta en marcha de estrategias de afrontamiento especialmente activas, que buscan manejar cognitiva y emocionalmente la situación amenazante (Navarro et al., 2016). Sin embargo, no se observa una diferencia significativa en el uso de estrategias de afrontamiento activas y pasivas entre los grupos expuestos, y los que además de estar expuestos han experimentado una inundación, lo que indica que el hecho de haber vivido una experiencia de inundación no influye sobre el tipo de estrategia de afrontamiento a desarrollar. (Navarro et al., 2016).

En la misma línea, los estudios de Gaillard et al., (2019) muestran que si bien ambas capacidades de afrontamiento son significativas en población expuesta y con experiencia directa, la disposición de estrategias activas predomina respecto a las pasivas, lo cual

podría vincularse a la experiencia directa, ya que conlleva la expresión latente de emociones, así como también la adquisición informal de conocimiento práctico, los esquemas de afrontamiento y la autopercepción de control y preparación ante este fenómeno.

Sin embargo, en los estudios de Siegrist y Gutscher (2008); Terpstra, (2011) de manera general la percepción del riesgo no predice totalmente la realización de estrategias de afrontamiento activas o que intentan aportar a la solución de la situación. Es necesario que la percepción del riesgo vaya acompañada de un sentimiento de implicación personal, es decir, considerar que la amenaza les concierne personalmente y que existe una posibilidad de actuar eficazmente.

La aprobación de la Directiva del marco Europeo de gestión de riesgos por Inundaciones en 2007 (Directiva 2007/60/CE), supone un cambio sobre el abordaje de los estudios de mitigación de daños al contemplarse como ineficaces las medidas adoptadas hasta la fecha, basadas en aproximaciones fragmentadas del problema y en análisis parciales de la peligrosidad, donde la gestión del riesgo ha estado mayoritariamente basada en el diseño de medidas estructurales como canalizaciones, dragado, diques, etc. (Bradford et al., 2012). La demanda actual en la gestión del riesgo de inundación incluye desarrollar medidas no estructurales que contemplen una conexión entre los individuos y las autoridades, complementando o sustituyendo las estrategias de carácter estructural. Resulta fundamental comprender cómo las personas perciben los riesgos debidos a los peligros naturales y qué factores influyen en sus respuestas a la información de advertencia (Mors et al., 2016).

3. Formulación del Problema

En la isla de Gran Canaria los episodios de lluvia facilitan la manifestación de riesgos geomorfológicos. Las inundaciones han estado presentes desde los orígenes de esta ciudad, aunque en los últimos tiempos las lluvias han aumentado en cuanto a lo que intensidad se refiere. Las peculiares características del medio físico, tanto desde el punto de vista topográfico como desde el geológico-geomorfológico; las distintas formas de ocupación del espacio, con áreas de crecimiento planificadas y otras de crecimiento espontáneo, y las diversas intervenciones en áreas consolidadas, que potencian o agravan estas inundaciones, hacen que el análisis de las inundaciones sea un proceso necesario para la gestión de estos desastres naturales. (Suárez, 2002)

El pasado mes de septiembre (2022), la isla sufrió una Dana que ocasionó numerosas inundaciones en barrancos y carreteras. Concretamente, este fenómeno provocó grandes daños e incidentes en los municipios de Telde, San Bartolomé, y algunas zonas del municipio de Las Palmas. Un aspecto revelador y curioso es la cantidad de agua caída durante uno de los días, según las estaciones de medición y los datos de la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet). En el aeropuerto de Gran Canaria, que se encuentra en el territorio de los municipios de Telde e Ingenio, cayeron 23,9 litros de agua por metro cuadrado, que es la mayor cantidad recogida en Gran Canaria y en el Archipiélago canario. La segunda en la Isla fueron los 7,8 litros en San Bartolomé de Tirajana.

Hacer frente a la crisis climática, necesita cambios en el comportamiento y en el estilo de vida de la sociedad (Whitmarsh et al., 2021). Se han propuesto varios modelos de comportamiento con el fin de predecir en mitigación y adaptación, sin embargo, su utilidad ha sido limitada “debido a que son demasiado reductores, individualistas, lineales y ciegos al impacto social” (Whitmarsh et al., 2021, p.78).

Comprender cómo las personas perciben el riesgo es necesario para poder orientar la gestión del riesgo de catástrofe, mejorando la respuesta ante una emergencia e incentivando a las personas hacia su prevención (Fernández et al., 2018; Guardiola Albert et al., 2020). Para ello, hay consenso entre los investigadores en que la percepción del riesgo debe incluir más que las dimensiones de probabilidad y gravedad (Sattler et al., 2000). Sin embargo, el riesgo continúa operativizándose como un constructo unidimensional sin compaginar aspectos cognitivos, afectivos y sociales, que son relevantes para la adopción de conductas de protección (Sattler et al., 2000).

Los desastres naturales suponen una amenaza para la calidad de vida, la salud y, en definitiva, la propia vida. Ser víctima de una catástrofe asociada al cambio climático, como es el caso de las inundaciones, puede suponer una mayor susceptibilidad y percepción de riesgo (Sattler et al., 2000). Sin embargo, son pocos los estudios que exploran las variables implicadas en la percepción de riesgo de una catástrofe natural específica, como las inundaciones. En este sentido, cabe destacar el estudio de Sattler et al., (2018), quienes sí exploran el impacto en la percepción de cambio climático en víctimas del huracán Winston. También cabe destacar que la percepción de riesgo de inundación ha sido desarrollada mayoritariamente en países norteamericanos y asiáticos, siendo menos frecuente este estudio en España, y más concretamente en Gran Canaria. Este territorio presenta zonas significativamente afectadas por fenómenos intensos de ocupación de aguas.

Numerosos factores como las características sociodemográficas, la experiencia previa o el conocimiento de riesgos como el cambio climático influyen en la percepción de riesgo. No obstante, en la literatura existente se han hallado pocas investigaciones que estudien la relación entre sufrir una catástrofe natural concreta, como son las inundaciones, y otras variables como la percepción subjetiva de riesgo, las estrategias de afrontamiento o la percepción de cambio climático.

La perspectiva del paradigma psicométrico, ha permitido analizar los factores relacionados con la percepción del riesgo, y los estudios han permitido identificar dos grandes dimensiones: “temor al riesgo”, que refleja el grado en el cual los individuos y grupos experimentan un sentimiento de miedo asociado a una amenaza, y “conocimiento del riesgo”, que evoca el nivel en que las personas implicadas perciben que cuentan con conocimientos sobre el riesgo de que se trate (Chauvin y Hermand, 2008; Lemée et al., 2018; Navarro et al., 2017). Sin embargo, no se encuentran evidencias de estudios que recojan aspectos cognitivos, afectivos y sociales.

Dada la alta frecuencia de este fenómeno en la isla de Gran Canaria, se propone una evaluación multidimensional de la percepción subjetiva de riesgo de inundación, la percepción de riesgo de cambio climático, las estrategias de afrontamiento utilizadas y la exposición previa a inundaciones. Esta investigación podría resultar crucial en la investigación de la psicología ambiental, ya que permitiría informar a la población y reducir el riesgo de ser afectadas por estas física y psicológicamente.

Por ende, el objetivo general de este estudio consiste especificar las variables implicadas en la percepción de riesgo de inundación. Para ello, el presente estudio perseguirá los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar la percepción de riesgo de cambio climático en función de variables sociodemográficas, como la edad, género, nivel educativo, creencias religiosas o lugar de residencia.
2. Analizar la percepción de riesgo de inundación en función de variables sociodemográficas, como la edad, género, nivel educativo, creencias religiosas o lugar de residencia.
3. Relacionar la exposición y la percepción de riesgo de inundación con las estrategias de afrontamiento.
4. Relacionar la exposición a las inundaciones con la percepción de riesgo de cambio climático.

El desarrollo de esta investigación parte del planteamiento de las siguientes hipótesis según los resultados de otros estudios previos que han abordado otros desastres naturales:

Hipótesis 1 (H1). Las personas con mayor nivel educativo tienden a una mayor percepción del cambio climático, mientras que la edad o las creencias religiosas se relaciona con una subestimación del riesgo. (Xíe et al., 2019)

Hipótesis 2 (H2). Las personas con mayor nivel educativo tienden a una mayor percepción del riesgo de inundación, mientras que la edad o las creencias religiosas se relaciona con una subestimación del riesgo. (Brady, 2012; Kellens et al., 2011; van der Linden, 2015)

Hipótesis 3 (H3). Las personas expuestas al riesgo de inundación y qué más lo han sufrido, presentan un nivel mayor de percepción del riesgo y mayor número de estrategias de afrontamiento activas. (Navarro et al., 2016; Landeros et al., 2016; Guillard et al., 2019)

Hipótesis 4 (H4). Las personas expuestas al riesgo de inundación y qué más lo han sufrido, presentan un nivel mayor de percepción del cambio climático. (Guillard et al., 2019; Amérigo et al., 2019)

4. Método

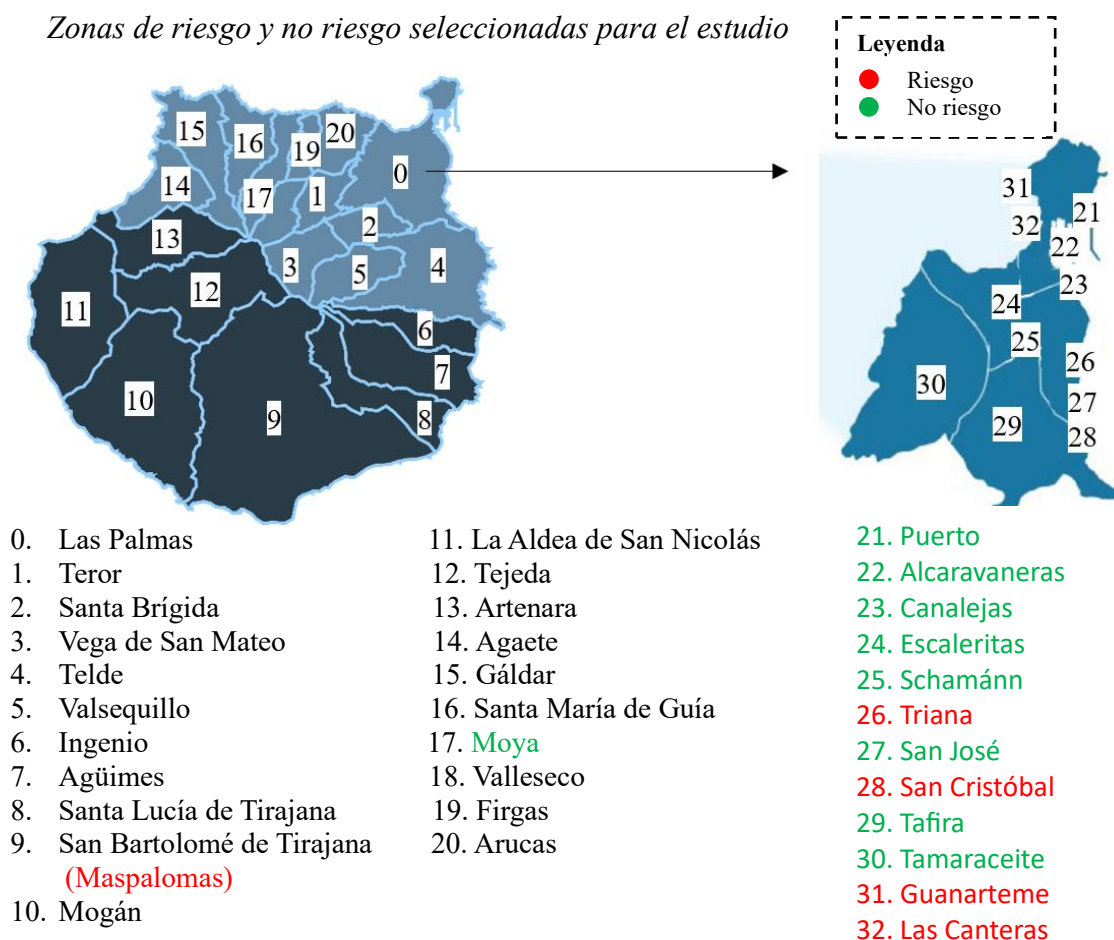
Este es un estudio descriptivo transversal, ya que se pretende describir y analizar cómo ciertas variables inciden y se relacionan en un momento dado.

4.1 Participantes

La muestra final para la presente investigación está formada por 193 participantes. Fueron excluidos 5 por ser menores de edad o por residir en una zona no seleccionada para el estudio. El criterio para participar era tener más de 18 años y residir en Maspalomas, Moya o Las Palmas. Estas zonas han sido determinadas según el alto o bajo riesgo de inundación en función de los mapas de riesgo de la isla (Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria, 2014, p.65). En cuanto a zonas de alto riesgo se estableció, por un lado, el municipio de Las Palmas, ya que cuenta con diversas localidades de riesgo, como son Triana, Guanarteme, Las Canteras o San Cristóbal; y, por otro lado, Maspalomas. Respecto a zonas de bajo riesgo de inundación, se determinó el municipio de Moya, así como aquellas localidades de Las Palmas que no son de alto riesgo. (Figura 2)

Figura 2.

Zonas de riesgo y no riesgo seleccionadas para el estudio



La isla de Gran Canaria forma parte del archipiélago canario (España), situado en el océano Atlántico frente a la costa marroquí (Figura 3).

Figura 3.

Localización de las Islas Canarias



Se utilizó un muestreo por conveniencia a través de un cuestionario en línea y de uno en papel. La mayoría de participantes fueron residentes de Las Palmas de Gran Canaria, y en menor medida, de Maspalomas (Figura 4). El 37% de los participantes eran hombres y el 63% mujeres. Solo 1 participante se identificó con otro género. La edad media era de 37,45 años. Según el nivel educativo declarado, la mayoría de los participantes se clasificó con estudios superiores, y la mayoría presentaba ingresos entre 12.000 y 20.000€ anuales. (Tabla 1)

Figura 4.

Procedencia de la muestra y porcentajes

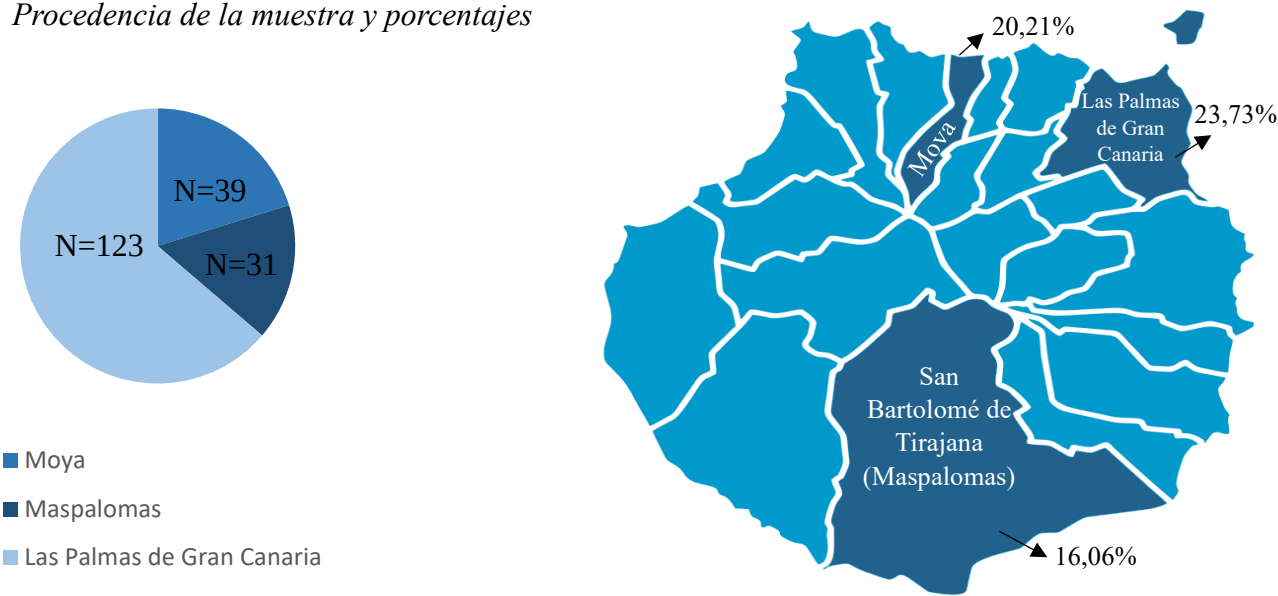


Tabla 1.

Resumen de las variables sociodemográficas del estudio.

Variab les	Grupos y rangos	n (%)
Zona	Riesgo	112 (58%)
	No riesgo	81 (42%)
Género	Hombre	71 (36,8%)
	Mujer	121 (62,7%)
	No binario	1 (0,5%)
Edad	18-30	77 (39,89%)
	31-50	75 (38,86%)
	51-80	41 (21,24%)
Formación académica	Estudios primarios	16 (8,3%)
	Estudios secundarios	42 (21,8%)
	Estudios superiores	135 (69,9%)

Nivel de ingresos	Bajo	68 (35,2%)
	Medio	85 (44%)
	Alto	40 (20,7%)
Creencias religiosas	No	129 (66,8%)
	Sí, católica	64 (33,2%)
Tipo de propiedad	Alquilada	40 (20,7%)
	Propia	67 (34,7%)
	Familiar	86 (44,6%)
Tipo de vivienda	Piso	107 (55,4%)
	Casa terrera	78 (40,4%)
	Ático	8 (4,1%)

Nota: n: Tamaño de la muestra; %: Porcentaje de la muestra total correspondiente a cada subgrupo.

4.2 Material

El cuestionario está dividido en cinco secciones y consta de un total de 56 ítems. (Anexo 1)

Para comenzar, se establecieron un total de 12 preguntas que exploraban las principales variables de carácter sociodemográfico, como el género, el tiempo de residencia en el barrio, isla y municipio, o el tipo de propiedad. Se decidió utilizar barrio, en lugar de población de residencia porque pueden ser afectados de forma desigual en caso de inundación.

Seguidamente, para medir la Percepción de Cambio Climático se utilizaron dos ítems sobre la percepción de que el cambio climático está ocurriendo, tomados de Hidalgo (2010). La escala original está formada por 8 ítems extraídos de Health y Gifford (2006) y de Sundblad et al., (2007), con un $\alpha=0,75$. Se solicitó a los participantes que calificaran en una escala tipo Likert su grado de acuerdo en relación a los dos ítems expuestos, siendo el 1 (“totalmente en desacuerdo”) y el 7 (“totalmente de acuerdo”).

A su vez, para medir la Percepción de Riesgo de Inundación, se utilizó la Escala de Percepción del Riesgo de Inundación (PRI) (Navarro, Chaves-Castaño, Noreña; Piñeres (2016). Consta de 2 factores: temor y control. Se solicitó a los participantes que calificaran en una escala bipolar de 5 su grado de acuerdo en relación a los ítems expuestos. Ejemplos de ítems de esta escala son: “Cuando pienso en inundaciones, tengo sentimientos de ansiedad”, “Para la gente como yo, los riesgos de inundación en esta región son bien conocidos”.

Para evaluar las Estrategias de Afrontamiento utilizadas, se utilizó la escala de afrontamiento validada por López y Marván (2004) en México, basada en la escala francesa Échelle Toulousaine de Coping (Sordes et al., 1997), pero utilizada en condición de exposición a riesgos ambientales mayores (erupción volcánica y accidentes industriales). Esta escala consta de 15 reactivos organizados en dos factores: afrontamiento activo ($\alpha= .89$) y afrontamiento pasivo ($\alpha= .61$). Se solicitó a los participantes que calificaran en una escala Likert de 5 puntos su grado de acuerdo en relación a los dos ítems expuestos. Ejemplos de ítems de esta escala son: “Me paseo para distraerme”, “Tengo un plan preventivo y lo sigo”.

Finalmente, para recabar información sobre la experiencia de inundación, los participantes debían pensar en las inundaciones que habían experimentado y responder a ciertas cuestiones del tipo: “Número de inundaciones sufridas”

4.3 Procedimiento

Se utiliza un cuestionario en línea y uno en papel con el fin de facilitar la participación de un mayor número de personas con características sociodemográficas diferentes. Dicho cuestionario contenía escalas precisas para medir las variables de Percepción de Cambio Climático, Percepción de Riesgo de Inundación, Estrategias de Afrontamiento, así como ítems destinados a recabar información acerca de variables sociodemográficas y de exposición a inundaciones.

El cuestionario estaba dirigido exclusivamente a residentes de la isla de Gran Canaria, concretamente de Moya, Las Palmas de Gran Canaria y Maspalomas.

Se realizó un muestreo de bola de nieve. Por un lado, se hace uso de las redes sociales de Instagram, Twitter y correo electrónico para que aquellas personas que cumplan los requisitos y quieran participar, pudieran hacerlo a través de sus dispositivos electrónicos. Por otro lado, se complementa con el cuestionario en papel para aquella población no digital, acordando días de participación en los centros sociales y ocupacionales, además de conocidos que quisieran participar.

Las instrucciones fueron dadas en el mismo cuestionario, donde se informaba que las respuestas eran anónimas y se rogaba que contestaran de forma sincera a los enunciados propuestos. Asimismo, los participantes fueron informados de los objetivos y posibles riesgos de la investigación, solicitándoles al final del consentimiento informado si aceptan participar libremente. En la versión online, que no se recogen datos de identificación en el consentimiento, únicamente marcando la casilla de aceptación se permite visualizar el contenido del cuestionario.

El tiempo aproximado de cumplimentación es de 10 minutos; aunque puede alcanzarse los 20 minutos en caso de administración a personas mayores que no será autoadministrado.

4.4 Análisis de datos

La base de datos se preparó en un archivo Excel. Se calcularon los estadísticos descriptivos y se empleó el programa estadístico SPSS (versión 25.00. IBM Corp., Armonk, NY, USA) para la comprobación de las hipótesis. En primer lugar, se confirmó la fiabilidad de las escalas empleadas a través del α de Cronbach. En segundo lugar, se comprobó la distribución normal de la muestra mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov, observándose que el nivel de significación es de $p < 0.05$ en la mayoría de las variables, lo cual evidencia que la muestra del estudio presenta una distribución no normal (Tabla 2)

Tabla 2.

Tabla de resultados de la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Variable	P
Edad	,026
Inundaciones	,000
Identidad local	,000
Identidad insular	,000
Percepción de riesgo de cambio climático	,000
Afrontamiento activo	,145
Afrontamiento pasivo	,015
Percepción de riesgo de inundación (Temor)	,101
Percepción de riesgo de inundación (Control)	,038

Nota: p: Nivel de significación.

Por ello, para el análisis de datos de este estudio se decidió emplear pruebas no paramétricas. Por un lado, se realizan correlaciones de Spearman de forma general y, por otro lado, el análisis de diferencias de medias realizado con el Kruskal Wallis en función de las necesidades. También se utilizaron pruebas t de Student, para la comparación de dos grupos porque pese a ser una prueba paramétrica también ha demostrado ser robusta en muestras que no cumplen el supuesto de normalidad. (Muñoz et al., 2020)

En cuanto a la variable “Género”, se debe destacar que se eliminó la opción de “No binario” ya que únicamente un participante se identificó con esta opción siendo por

tanto una muestra excesivamente pequeña para ser analizada. Ocurrió lo mismo con la variable “Tipo de vivienda”. En un principio se propusieron “Casa terrera”, “Piso” y “Ático”, pero una muestra demasiado insignificante marcó la opción de “Ático”, utilizando por tanto únicamente las dos restantes.

El proyecto de trabajo de campo correspondiente a este estudio cumple con las consideraciones éticas de la declaración de Helsinki (1964), Washington (2002) y la de investigación en psicología de la American Psychological Association (2002) y en base a ellas, fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Fernando Pessoa Canarias (Acta N° 01/2023 [Anexo 2])

5. Resultados

5.1 Fiabilidad de las escalas

Se calcula el α de Cronbach de los instrumentos con el fin de hallar la consistencia interna de cada uno de estos. Se observa que casi todas las escalas presentan un índice de fiabilidad alto, revelando así una alta consistencia interna de los instrumentos empleados. La escala de Percepción de Cambio Climático (PCC) presenta una fiabilidad de α .848 y la escala de Afrontamiento un α .842. De esta última escala se analizó la consistencia interna de cada una de sus dos variantes: Afrontamiento activo y Afrontamiento pasivo, obteniéndose un índice de fiabilidad de α .897 y α .607 respectivamente.

La escala de Percepción de Riesgo de Inundación (PRI) presenta un índice de fiabilidad algo más bajo (α .73). Se obtuvo un índice de fiabilidad de α .704 y α .766 para el factor “Temor” y “Control” respectivamente. Esto se debe probablemente al tamaño de la muestra. (Tabla 3)

Tabla 3.

Índice de fiabilidad de las escalas.

Instrumento y factores	α
Escala de Percepción de Cambio Climático (PCC)	0.848
Escala de Percepción de Riesgo de Inundación (PRI)	0.730
PRI-Temor	0.704
PRI-Control	0.766
Escala de Afrontamiento (AF)	0.842
AF-Activo	0.897
AF-Pasivo	0.607

Nota: α : Alfa de Cronbach.

5.2 Percepción de riesgo de cambio climático y variables sociodemográficas

En primer lugar, se analizan las diferencias en la Percepción de riesgo de Cambio Climático en función de las principales características sociodemográficas. La tabla 4 presenta los estadísticos descriptivos.

Utilizando la prueba *t* de Student se encuentran diferencias significativas entre hombres y mujeres ($t=3,14$; $p=0,02$) presentando estas últimas una mayor puntuación ($M=6,44$). Sin embargo, no se encuentran diferencias significativas en cuanto a no seguir la religión católica o sí seguirla ($t=0,86$; $p=0,39$) ni tampoco en cuanto a residir en una zona sin riesgo de inundación o en una zona de riesgo ($t=0,52$; $p=0,61$). Asimismo, tampoco se encontraron diferencias significativas respecto al tipo de vivienda, aunque se observa cierta tendencia ($t=-1,87$; $p=0,063$), siendo superior en los participantes que residen en una casa terrera ($M=6,41$).

Tabla 4.

Estadísticos descriptivos de PRCC

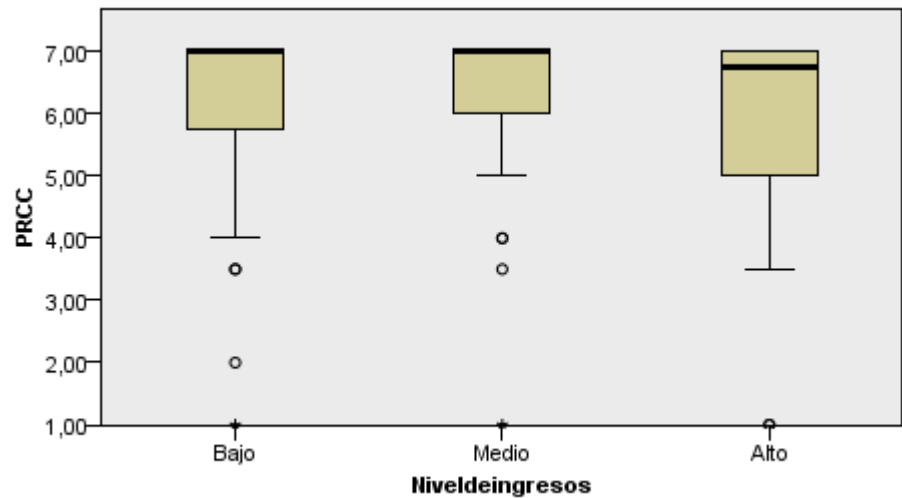
Variables		PRCC		
		N	M	DT
Género	Mujer	121	6,44	0,95
	Hombre	71	5,86	1,60
Religión	No	129	6,28	1,15
	Sí, católica	64	6,12	1,45
Zona de residencia	Riesgo	81	6,17	1,37
	No riesgo	112	6,27	1,17
Tipo de vivienda	Casa terrera	78	6,41	1,00
	Piso	107	6,07	1,43
Total		193	6,15	1,3

Nota: PRCC: Percepción de Riesgo de Cambio Climático N: Tamaño de la muestra M: Media; DT: Desviación típica

Mediante el análisis de diferencias de medias realizado con el Kruskal Wallis, se comprobó que no existen diferencias significativas entre la Percepción de Riesgo de Cambio Climático y el nivel socioeconómico ($p=0,23$) (Figura 5).

Figura 5.

Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel de Ingresos y la PRCC

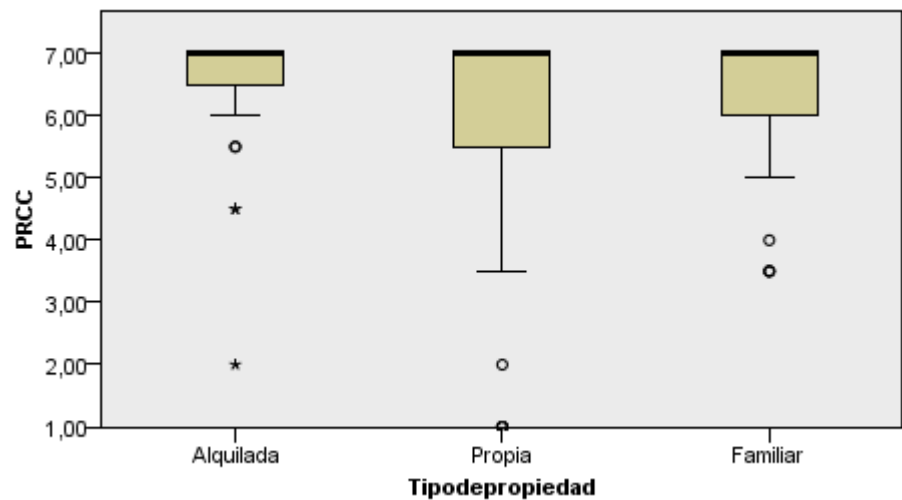


Nota: PRCC: Percepción de Riesgo de Cambio Climático

De igual forma, tampoco se observaron diferencias significativas en la Percepción de riesgo de Cambio Climático y el tipo de propiedad donde se reside ($p=0,125$) (Figura 6)

Figura 6.

Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Tipo de Propiedad y la PRCC

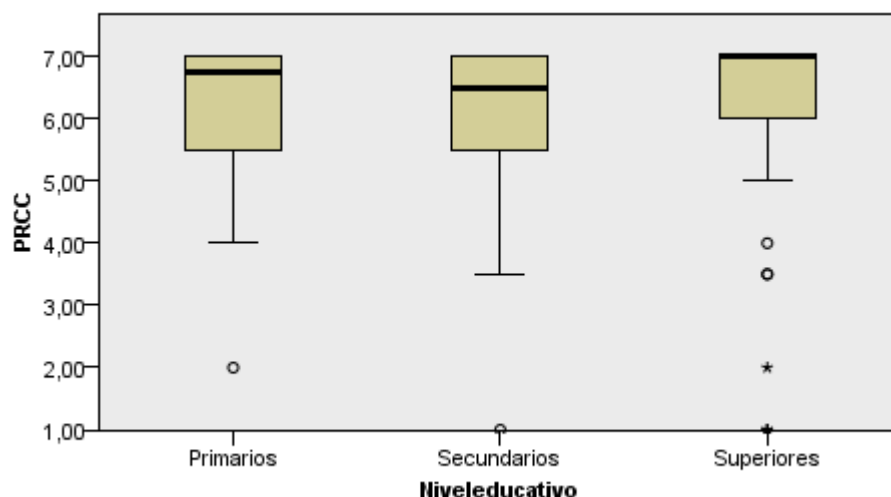


Nota: PRCC: Percepción de Riesgo de Cambio Climático

Por último, no se encontraron diferencias significativas entre la Percepción de riesgo de Cambio Climático y el nivel educativo que se posea ($p=0,408$) (Figura 7)

Figura 7.

Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel Educativo y la PRCC



Nota: PRCC: Percepción de Riesgo de Cambio Climático

Mediante la correlación de Spearman se analizó la relación entre la Percepción de riesgo de Cambio Climático y la edad de los participantes, observándose que no existe correlación entre ambas variables ($r=-0,21$; $p=0,77$)

5.3 Percepción de riesgo de inundación y variables sociodemográficas

Se analizan las diferencias en la Percepción de riesgo de Inundación en función de las principales características sociodemográficas. La tabla 5 presenta los estadísticos descriptivos. Utilizando la prueba t de Student no se encuentran diferencias significativas entre hombres y mujeres en lo que respecta al factor “Temor”, aunque existe cierta tendencia ($t=1,86$; $p=0,06$), puntuando ligeramente superior las participantes femeninas ($M=3,17$). En el factor “Control” no se observan diferencias significativas ($t=0,44$; $p=0,66$). Asimismo, tampoco se encuentran diferencias significativas en residir en una zona de no riesgo de inundación o en una zona de riesgo ni para el factor “Temor” ($t=-0,097$; $p=0,92$) ni para el factor “Control” ($t=-0,56$; $p=0,57$).

Sin embargo, sí que se observan diferencias significativas entre la Percepción de Riesgo de Inundación y seguir o no la religión católica, aunque únicamente en el factor “Temor” ($t=-3,36$; $p=0,01$). De igual forma, se hallaron diferencias significativas entre vivir en un piso o en una casa terrera y la Percepción de Riesgo de Inundación, aunque únicamente para el factor “Temor” ($t=-2,30$; $p=0,022$). No se hallaron diferencias significativas para el factor “Control” ($t=-0,84$; $p=0,40$)

Tabla 5.

Estadísticos descriptivos de PRI

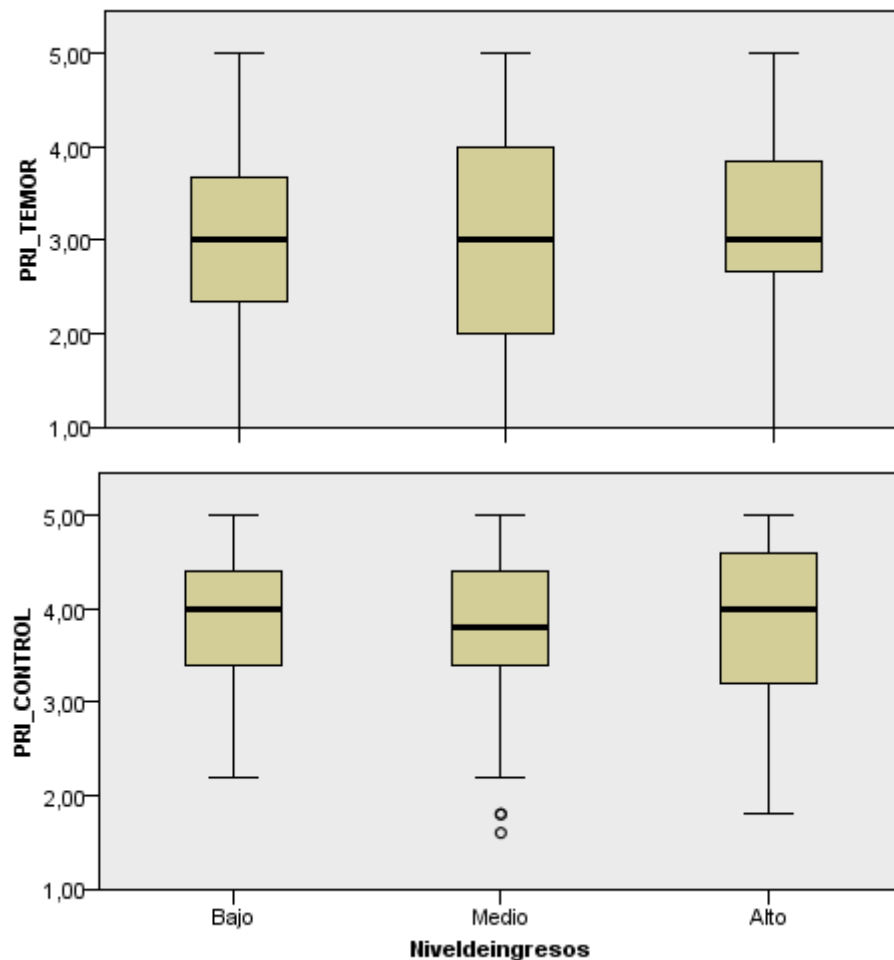
Variables		PRI Temor			PRI Control		
		N	M	DT	N	M	DT
Género	Mujer	121	3,17	1,02	121	3,85	0,86
	Hombre	71	2,87	1,14	71	3,89	0,69
Religión	No	129	2,88	1,03	129	3,81	0,73
	Sí, católica	64	3,42	1,08	64	4,00	0,78
Zona de residencia	Riesgo	81	3,07	1,08	81	3,85	0,76
	No riesgo	112	3,05	1,07	112	3,91	0,74
Tipo de vivienda	Casa terrera	78	2,91	0,99	78	3,84	0,78
	Piso	107	3,28	1,14	107	3,93	0,72
Total		193	3,02	2,16	193	3,87	0,78

Nota: PRI: Percepción de Riesgo de Inundación N: Tamaño de la muestra M: Media; DT: Desviación típica

Mediante el análisis de diferencias de medias realizado con el Kruskal Wallis, se comprobó que no existen diferencias significativas entre la Percepción de Riesgo de Inundación y el nivel socioeconómico, ni en lo que respecta al factor “Temor” ($p=0,87$) ni en el de “Control” ($p=0,90$). (Figura 8)

Figura 8.

Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel de Ingresos y la PRI

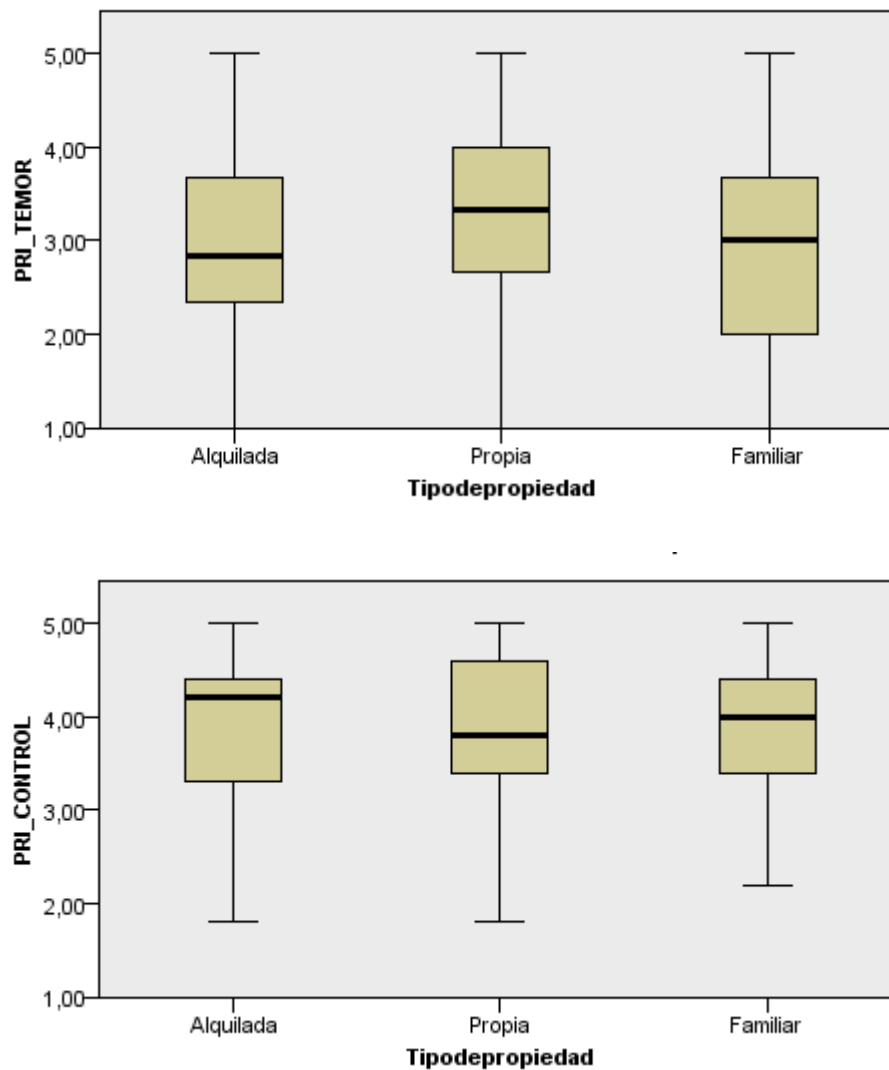


Nota: PRI: Percepción de Riesgo de Inundación

De igual forma, tampoco se observaron diferencias significativas en la Percepción de riesgo de Inundación y residir en una vivienda propia, alquilada o familiar ni para el factor “Temor” ($p=0,14$) ni para el de “Control” ($p=0,76$). (Figura 9)

Figura 9.

Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Tipo de Propiedad y la PRI

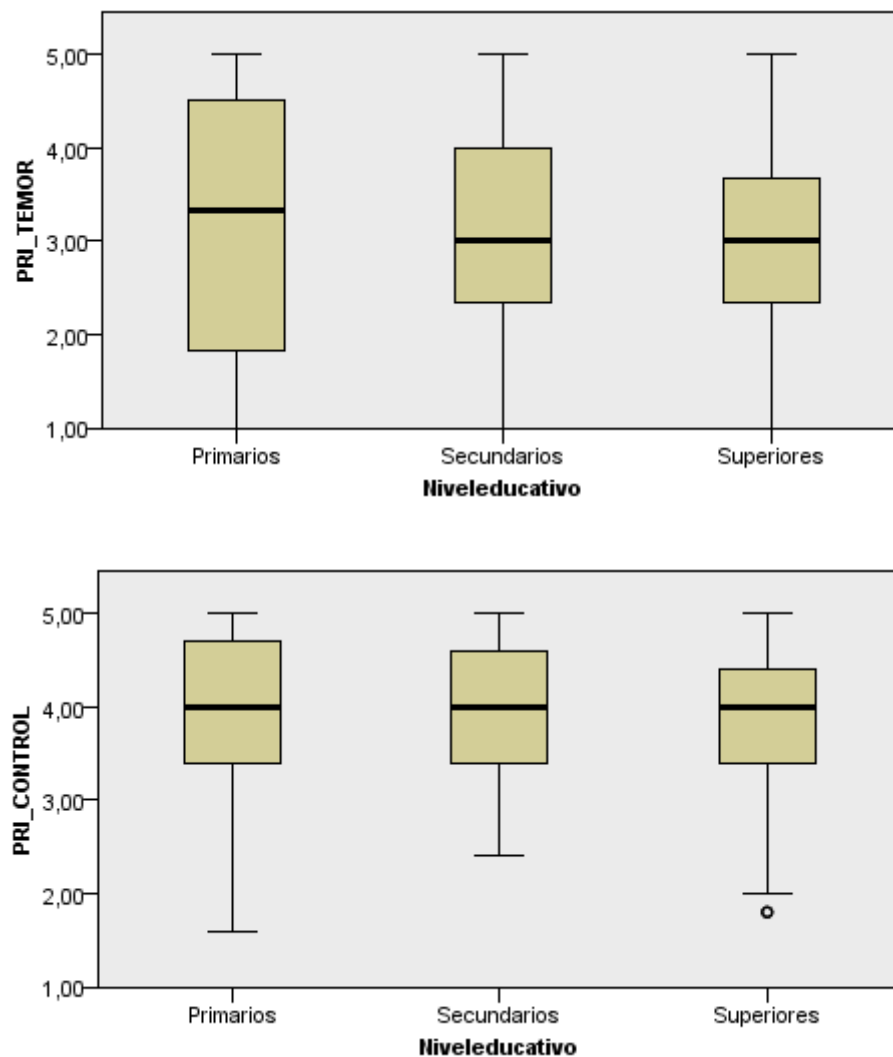


Nota: PRI: Percepción de Riesgo de Inundación

Por último, no se encontraron diferencias significativas entre la Percepción de riesgo de Inundación y el nivel educativo que se posea, ni para el factor “Temor” ($p=0,61$) ni para el de Control ($p=0,83$). (Figura 10)

Figura 10.

Diagrama de cajas y bigotes de la relación entre el Nivel Educativo y la PRI



Nota: PRI: Percepción de Riesgo de Inundación

Mediante la correlación de Spearman se analizó la relación entre la Percepción de riesgo de Inundación y la edad de los participantes, observandose que existe correlación entre ambas variables aunque únicamente con el factor “Temor” ($r=0,157$; $p=0,02$)

5.4 Exposición y percepción de riesgo de inundación con las estrategias de afrontamiento

Se realiza la correlación de Spearman entre las variables Exposición (operativizada en el número de inundaciones sufridas), Percepción de Riesgo de Inundación y Estrategias de Afrontamiento. Se observa cómo, respecto a la Percepción de Riesgo de Inundación, sus dos dimensiones correlacionan de forma significativa y positiva entre sí. Tomando por separado esas dimensiones, se halló, por un lado, que el factor “Temor” correlaciona positiva y significativamente con exposición y con el afrontamiento activo. Y, por otro lado, el factor “Control” también correlaciona significativa y positivamente con el afrontamiento activo. Los coeficientes de correlación se observan en la tabla 7.

Tabla 7.

Coeficiente de correlación de Spearman para entre la Exposición, la PRI y las EA

	Exposición	PRI Temor	PRI Control	EA Activas	EA Pasivas
Exposición	1,000	0,227**	0,093	0,058	-0,031
PRI Temor	0,227**	1,000	0,376**	0,327**	0,070
PRI Control	0,093	0,376**	1,000	0,220**	0,108
EA Activas	0,058	0,327**	0,220**	1,000	0,078
EA Pasivas	-0,031	0,070	0,108	0,078	1,000

Nota: PRI Temor: Percepción de Riesgo de Inundación factor Temor; PRI Control: Percepción de Riesgo de Inundación factor Control; EA Activas: Estrategias de Afrontamiento Activas; EA Pasivas: Estrategia de Afrontamiento Pasivas; **: correlación significativa a nivel 0,01; *: correlación significativa a nivel 0,05

5.5 Exposición a las inundaciones con la percepción de riesgo del cambio climático

Mediante la correlación de Spearman entre las variables Inundación y Percepción de Riesgo del Cambio Climático no se encontró correlación entre ellas ($r=-0,003$; $p=0,96$)

6. Discusión

A continuación, tras el análisis de los resultados se va a plasmar los objetivos e hipótesis abordados durante el estudio para comprobar si estos han sido cumplidos y de qué forma.

El primer objetivo pretendía estudiar cómo la Percepción de Riesgo de Cambio Climático se veía influida por variables sociodemográficas como la edad, género, nivel educativo, creencias religiosas o lugar de residencia. Tal y como indican los resultados, existen diferencias significativas entre hombres y mujeres presentando estas últimas una mayor Percepción de Riesgo de Cambio Climático. Estudios previos, revelan que ante diversos desastres naturales las mujeres tienden a percibir más las señales que los relacionan con el cambio climático y expresar más su temor (Villanueva, 2013). Sin embargo, no se encuentran diferencias significativas en cuanto a seguir una religión o no seguirla, ni tampoco en lo que respecta a la zona de residencia. Asimismo, tampoco se encontraron diferencias significativas en relación al tipo de propiedad ni al tipo de vivienda, aunque se observa cierta tendencia en esta última variable, encontrándose que las personas que residen en una casa terrera presentan una mayor Percepción de Riesgo de Cambio Climático. Variables como la edad, los ingresos económicos, la profesión, o el número de personas que vivan en un hogar, tampoco han mostrado diferencias en otros estudios; mientras que, si es relevante, el nivel de estudios y las creencias religiosas (Xie et al., 2019).

En esta línea, la primera hipótesis planteaba que las personas con mayor nivel educativo tienden a una mayor Percepción de Riesgo del Cambio Climático, mientras que la edad o las creencias religiosas se relaciona con una subestimación del riesgo. Aunque autores como Xie et al., (2019) señalan que variables como la edad, las creencias religiosas y el nivel educativo van a influir en la Percepción de Riesgo de Cambio Climático, tras los análisis pertinentes en nuestro estudio se halló que estas variables no son predictoras de una mayor o menor percepción de este riesgo. Esto nos obliga a rechazar nuestra primera hipótesis.

El segundo objetivo consistió en estudiar cómo la Percepción de Riesgo de Inundación se veía influida por variables sociodemográficas como la edad, género, nivel educativo, creencias religiosas o lugar de residencia. Se observa como sí existe una relación entre la Percepción de Riesgo de Inundación y la religión, aunque solo en la dimensión “Temor” contemplándose una media superior en los participantes que siguen

una religión, traduciéndose esto en la presencia de un temor mayor en estas personas. Esto coincide con el enfoque vinculado con la persona y sociedad y con lo que afirmaron Slimak y Dietz (2006), que la percepción del riesgo está influida por los valores y creencias con respecto al medio ambiente además de por las concepciones religiosas y espirituales. Por el contrario, las creencias religiosas no mostraban relación con una mayor percepción de control frente al riesgo. Asimismo, también se observan diferencias en la edad, explicándose que, a mayor edad mayor Percepción de Riesgo de Inundación, concretamente en lo que respecta al temor. Si atendemos a la literatura, se contempla que los estudios de Kellens et al., (2011) arrojan que la percepción del riesgo es más alta en las personas de edad; sin embargo, otros sostienen lo contrario (Botzenet al., 2009).

También se observan diferencias significativas en cuanto al tipo de vivienda, aunque únicamente en el factor “Temor”, contemplándose que los participantes que residen en una casa terrera presentan mayores niveles de temor en lo que a la Percepción de Riesgo de Inundación respecta. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Jaramillo (2019) donde se revela que las personas que viven en casas terreras o con un solo piso se sienten más vulnerables ante la percepción de riesgo de inundación. En el factor “Control” no se observan diferencias, lo que se traduce en que residir en un piso o en una casa terrera no influye en el control que se posea ante la Percepción de Riesgo de Inundación.

Aunque no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en lo que respecta a la percepción de riesgo de inundación, sí existe cierta tendencia presentando las mujeres un mayor temor ante la Percepción de Riesgo de Inundación que los hombres. Tampoco se encuentran diferencias significativas en residir en una zona de no riesgo de inundación o en una zona de riesgo. Este hallazgo difiere con el de De Jesús (2022) relacionado con incendios forestales en la isla, donde los resultados revelan que los afectados o más vulnerables consideran que tienen más conocimientos y que el riesgo es más controlable que los no afectados. Esta baja relación encontrada en el presente estudio puede explicarse teniendo en cuenta que las personas expuestas a un riesgo constante pueden percibirlo como más controlable debido a la experiencia (Hahm, 2016), en línea con el paradigma psicométrico que asocia la familiaridad y el control de alto riesgo con una mejor percepción del riesgo (Slovic, 1987). La gran exposición a incendios forestales, con protocolos de evacuación adecuados que evitan muertes, llevan a considerar el fuego como un peligro antiguo y conocido, lo que contribuye a una

sensación de control (Martínez, 2022), tal y como podría estar ocurriendo en el caso de las inundaciones que han tenido lugar.

De igual forma tampoco se encontraron diferencias significativas ni en el nivel educativo, ni en el nivel de ingresos. Respecto a estos últimos hallazgos algunos autores muestran que podría existir una relación positiva entre altos ingresos y mayor educación y una subestimación del riesgo (Botzen et al., 2009; Lindell y Hwang, 2008).

Teniendo en cuenta estos hallazgos, podemos confirmar que se cumple parcialmente la segunda hipótesis de estudio que planteaba que las personas con mayor nivel educativo tienden a una mayor percepción del riesgo de inundación, mientras que la edad o las creencias religiosas se relaciona con una subestimación del riesgo.

El tercer objetivo de estudio perseguía relacionar la exposición y la Percepción de Riesgo de inundación con las Estrategias de Afrontamiento. Tras el análisis de resultados se ha hallado que las tres variables correlacionan entre sí de forma significativa y positiva, coincidiendo con nuestra hipótesis planteada. Tomando por separado las dimensiones de Percepción de Riesgo de Inundación, se halló, por un lado, que el factor “Temor” correlaciona positiva y significativamente con exposición y con el afrontamiento activo. Esto se traduce en que, por un lado, a mayor exposición a inundaciones, mayor es el temor percibido. Estos hallazgos concuerdan con los de Kellens et al., (2013), que obtuvieron diferencias en la percepción del riesgo de inundación en países que lo sufren periódicamente, concluyendo que la experiencia personal es una variable sumamente importante. Bubeck et al., (2012) también señalan que la exposición es clave en el reconocimiento del riesgo y su poder explicativo sobre la ejecución de algunas conductas protectoras. Sin embargo, otros resultados como los de la investigación de Luís et al., (2015) afirman que la conciencia del riesgo debida a una mayor exposición al mismo se traduce en una menor percepción del riesgo provocando un exceso de confianza en las medidas protectoras para prevenirlo, reduciendo la percepción de su ocurrencia y creando ciudadanos menos adaptados para afrontarlo. Otros estudios que coinciden con los hallazgos de esta investigación son los de Ho et al., (2008); Korstanje (2010); Saurí et al., (2010); (Siegrist y Gutscher) 2006; y Terpstra, (2010), que han sugerido que la percepción de riesgos ambientales se encuentra influida por la exposición y las experiencias propias. En la misma línea de los resultados de este estudio, estudios previos de autores como Navarro et al., (2020) afirman que, tanto las personas expuestas como las que poseen experiencia directa previa con inundaciones presentaron una alta percepción del riesgo, a

diferencia de quienes poseen experiencias indirectas o sin exposición. También los hallazgos de Navarro et al; (2020) van en la misma línea de los hallazgos de esta investigación, confirmando que la experiencia directa de una catástrofe aumenta la percepción de riesgo y que existe un importante nivel de percepción del riesgo en los grupos expuestos, especialmente en los que han experimentado una inundación en comparación con los otros grupos. Asimismo, otras investigaciones como las de Villa y Bélanger (2012), refieren que la experiencia de inundaciones parece ser el factor que más influye en el aumento de la percepción del riesgo ya que permite evaluar mejor la probabilidad de que un evento de este tipo se produzca en el futuro (Botzen et al., 2009; Correia et al., 1998; Tersptra, 2011; Zhang et al., 2010).

Por otro lado, los resultados de este estudio exponen que, a mayor temor al percibir el riesgo de inundación, mayor es la probabilidad de que se utilicen estrategias de afrontamiento activas en caso de inundación. El factor “Control” también correlaciona significativa y positivamente con el afrontamiento activo, lo que significa que, a mayor control se sienta que se tiene al percibir un riesgo de inundación, mayor probabilidad de llevar a cabo estrategias de afrontamiento activo. Se puede afirmar que la literatura existente concuerda con dichos resultados. Las personas expuestas al riesgo de inundación y que además han tenido alguna experiencia de este tipo llevan a cabo en mayor medida estrategias de afrontamiento activas que aquellas que no están expuestas (Navarro, et., 2016). Además, sentirse amenazado por estos fenómenos podría explicar la puesta en marcha de estrategias de afrontamiento activas en mayor medida, buscando manejar cognitiva y emocionalmente la situación (Navarro et al., 2016). De igual forma, los estudios de Gaillard et al., (2019) muestran que ambas estrategias de afrontamiento son significativas en población expuesta y con experiencia directa, pero el desarrollo de estrategias activas predomina respecto a las pasivas, lo cual podría vincularse a la experiencia directa, ya que conlleva la expresión latente de emociones, la adquisición de conocimiento práctico, los esquemas de afrontamiento, la autopercepción de control y preparación ante este fenómeno. Por el contrario, se encuentra una discrepancia entre los resultados obtenidos y los de los estudios de Siegrist y Gutscher (2008); Terpstra, (2011), ya que estos últimos refieren que de manera general, la percepción del riesgo no predice totalmente la realización de estrategias de afrontamiento activas, sino que es necesario que la percepción del riesgo vaya acompañada de un sentimiento de implicación personal,

es decir, considerar que la amenaza les concierne personalmente y que existe una posibilidad de actuar eficazmente.

El cuarto objetivo pretendía relacionar la exposición a las inundaciones con la percepción de riesgo de cambio climático. Tras el análisis de resultados se puede observar que las dos variables correlacionan entre sí positiva y significativamente, traduciéndose este que, a mayor exposición a inundaciones, mayor Percepción de Riesgo de Cambio Climático.

De acuerdo con la literatura existente, este hallazgo se podría relacionar con el modelo psicométrico propuesto por Fischhoff et al., (1978) que considera que la percepción del riesgo se vincula con el temor a la afectación y el conocimiento del riesgo. En este caso se puede afirmar que la Percepción de Riesgo de Cambio Climático se relaciona con el temor que supone conocer el riesgo que conlleva estar expuesto a inundaciones. En la misma línea, los estudios de Ho et al., (2008); Korstanje, (2010); Saurí et al., (2010); Siegrist y Gutscher, (2006); Terpstra, (2010), coinciden con los resultados de esta investigación, afirmando que la percepción de riesgos ambientales se encuentra influida por la exposición.

De igual forma, los estudios de Evans et al., (2014) reflejan que vivir un efecto del Cambio Climático tiende a incrementar la percepción del fenómeno global. Además, los estudios muestran que asociar un peligro local con el fenómeno global que es el Cambio Climático puede llevar a una mayor percepción del riesgo (Safi et al., 2012), y quizás incluso a comportamientos adaptativos (Carlton et al., 2016; Spence et al., 2011). En cambio, los hallazgos de Navarro et al., (2016) arrojan que no hay consenso respecto al hecho de que las personas expuestas a un riesgo, o que han experimentado una catástrofe, perciban el Cambio climático de manera diferente a aquellos que no han sido expuestos y/o no han experimentado catástrofes, lo cual no es análogo a los resultados que se observan en dicha investigación.

Atendiendo a nuestros hallazgos, se puede afirmar que se acepta la cuarta hipótesis.

7. Conclusiones

Dada la creciente exposición a las inundaciones y las repercusiones sociales y psicológicas de este tipo de desastre natural, las implicaciones de esta temática son relevantes. En concreto, en este trabajo se revela que los residentes juegan un papel fundamental en la forma de que una inundación afecta a un territorio y viceversa, ya que, utilizando unas estrategias de afrontamiento correctas, el impacto puede reducirse considerablemente. Por ello es de vital importancia la inclusión de las personas expuestas al riesgo en los planes de gestión. Planificar las estrategias de prevención y de afrontamiento de forma conjunta, teniendo en cuenta la forma en la que perciben este riesgo los residentes, reduce la probabilidad de amenaza para las personas a la vez que aumentan las probabilidades de un mejor control de la situación. Sin embargo, este fenómeno se ha abordado únicamente en una parte de la isla, dejando de lado otros muchos territorios, y es probable que la percepción de riesgo en otros espacios calificados en los planes como potencialmente inundables pueda ser diferencial, ya que estudios sobre la percepción de otro tipo de riesgos han encontrado que la vulnerabilidad percibida difiere incluso entre zonas de la misma calificación realizada por expertos. Futuras líneas de investigación deberían tener en cuenta este aspecto, incorporando en el análisis también la descripción espacial de los lugares, así como explorar otras dimensiones relacionadas con la Percepción de Riesgo de Inundación, como puede ser el conocimiento del riesgo o la implicación personal que los participantes sienten para poner en marcha unas u otras estrategias de afrontamiento ante este fenómeno.

Se prevé que la *ansiedad climática*, entendida como un miedo al cambio climático y sus consecuencias (Jara et al., 2020), sea una afección cada vez más frecuente entre nuestros residentes. Saber cómo afecta el riesgo percibido ante dichas consecuencias, así como la incertidumbre y la falta de control que trae consigo el cambio climático, es importante para la puesta en marcha de planes de prevención y actuación mucho más concretos y adaptados a la sociedad. De igual forma, se necesitan más estudios que analicen en profundidad los daños psicológicos de las personas que han experimentado inundaciones o cómo su percepción puede causar cierto impacto psicológico.

Una de las limitaciones que se encuentra presente en dicha investigación es el tamaño de la muestra, ya que como se comentó anteriormente, hay zonas de riesgo de inundación que se dejaron fuera para nuestro estudio, como puede ser el caso del

municipio de Telde. Asimismo, otra de las limitaciones que encontramos fue la edad de la muestra, ya que muy pocos participantes tienen más de 58 años.

Por ende, las propuestas de mejora que se pueden plantear podrían ser, por un lado, complementar dicha investigación estudiando más municipios de la isla con el fin de obtener unos resultados más extrapolables. Y, por otro lado, recoger datos de residentes mayores de 60 años con el objetivo de hacer que los resultados de la investigación sean más completos, y, por tanto, más robustos. Por último, podría ser interesante llevar a cabo dicha investigación en el resto de islas canarias, ya que los residentes del archipiélago canario se caracterizan por un sentimiento de unión entre habitantes de las diferentes islas. De esta manera, podría comprobarse si dicha conexión genera resultados similares.

Esta investigación, con la ayuda de las líneas futuras y mejoras expuestas anteriormente, puede contribuir al desarrollo de estrategias de preparación e intervención a largo plazo, haciendo hincapié en medidas de actuación mucho más adaptativas y que propicien la práctica de estrategias de afrontamiento activas.

8. Referencias

- Álvarez, M. (19 de septiembre de 2022). La Dana provoca inundaciones en barrancos y carreteras de Gran Canaria. *La Provincia*. <https://www.laprovincia.es/gran-canaria/2022/09/19/lluvias-canarias-inundaciones-carreteras-gran-canaria-dana-barrancos-75614493.html>
- Amérigo, M., García, J. A., Pérez-López, R., y Talayero, F. (2019). Retos para afrontar el cambio climático: análisis de la percepción del riesgo de inundación ante riadas. *Papeles del psicólogo*, 40(3), 197-204. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol2019.2903>
- Ballew, MT, Leiserowitz, A., Roser-Renouf, C., Rosenthal, SA, Kotcher, JE, Marlon, JR, ... y Maibach, EW (2019). El cambio climático en la mente estadounidense: datos, herramientas y tendencias. *Medio ambiente: ciencia y política para el desarrollo sostenible*, 61 (3), 4-18. <https://doi.org/10.1080/00139157.2019.1589300>
- Bradford, R. A., O’Sullivan, J. J., Van Der Craats, I. M., Krywkow, J., Rotko, P., Aaltonen, J., ... Schelfaut, K. (2012). Risk perception - Issues for food management in Europe. *Natural Hazards and Earth System Science*, 12, 2299–2309 <https://doi.org/10.5194/nhess-12-2299-2012>, 2012.
- Brady, J. T. (2012). Health risk perceptions across time in the USA. *Journal of Risk Research*, 15(6), 547–563. <https://doi.org/10.1080/13669877.2011.643476>
- Brody, S., Zahran, S., Vedlitz, A., y Grover, H. (2008). Examining the relationship between physical vulnerability and public perceptions of global climate change in the United States. *Environment and Behavior*, 40, 72–95 <https://doi.org/10.1177/0013916506298800>
- Botzen, W. J. W., Aerts, J. C. J. H., y Van den Bergh, J. C. J. M. (2009). Dependence of flood risk perceptions on socioeconomic and objective risk factors. *Water Resources Research*, 45, 1-15. <https://doi.org/10.1029/2009WR007743>

- Bouyer, M., Bagdassarian, S., Chaabanne, S., y Mullet, E. (2001). Personality correlates of risk perception. *Risk analysis*, 21(3), 457-466. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.213125>
- Bubeck, P., Botzen, W. J., y Aerts, J. C. (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk Analysis*, 32, 1481-1495. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01783.x>
- Burningham, K., Fielding, J., y Thrush, D. (2008). "It'll never happen to me": Understanding public awareness of local flood risk. *Disasters*, 32(2), 216-238. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2007.01036.x>
- Bustillos-Ardaya, A., Evers, M., y Ribbe, L. (2017). What influences disaster risk perception? Intervention measures, flood and landslide risk perception of the population living in flood risk areas in Rio de Janeiro state, Brazil. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 25, 227-237. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.09.006>
- Cantero, J. G., Maestre, R. G., y Arellano, F. P. (2020). Las inundaciones en España: un problema que sube de nivel. *bie3: Boletín IEEE*, (19), 425-454.
- Carlton, J. S., Mase, S. A., Knutson, L. C., Lemos, M.-C., Haigh, T., Todey, P. D., y Prokopy, S. L. (2016). The effect of extreme drought on climate change beliefs, risk perceptions, and adaptation attitudes. *Climatic Change*, 135, 211–226. <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1561-5>
- Chauvin, B., Hermand, D., y Mullet, E. (2008). New age beliefs and societal risk perception. *Journal of Applied Social Psychology*, 38(8), 2056-2071. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2008.00380.x>
- Clayton, S. (2021). Climate change and mental health. *Current Environmental Health Reports*, 8(1), 1-6. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00303-3>
- Clayton, S., y Karazsia, B. T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 69, 101434. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101434>

- Consejo Insular de Aguas de Gran Canaria. (s.f.). *Mapas de Peligrosidad de Inundación*.
<http://www.aguasgrancanaria.com/>
- Correia, F.N., Fordham, M., Saraiva, M. D. G., y Bernardo, F. (1998): Flood hazard assessment and management: Interface with the public, *Water Resources Management*, 12, 209-227.
<https://doi.org/10.1023/A:1008092302962>
- De Diego, J.; Rúa, A.; Fernández, M. (2021). Vulnerability Variables and Their Effects on Wildfires in Galicia (Spain). A Panel Data Analysis. *Land*, 10, 1004.
<https://doi.org/10.3390/land10101004>
- De Jesús, P., Olivos-Jara, P., y Navarro, O. (2022). Place identity and traumatic experiences in the context of wildfires. *Sustainability*, 14(18), 11332.
<https://doi.org/10.3390/su141811332>
- Dodds, J. (2021). The psychology of climate anxiety. *BJPsych Bulletin*, 45(4), 222-226.
<https://doi.org/10.1192/bjb.2021.18>
- Douglas, M. (1985). Risk acceptability according to social sciences. *New York: Russell Sage*
<https://doi.org/10.4324/9780203708781>
- European Environment Agency (EEA, 2017). Climate change impacts and vulnerabilities 2016. Recuperado de <http://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-201>. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.12.013>
- Evans, L., Milfont, T., y Lawrence, J. (2014). Considering local adaptation increases willingness to mitigate. *Global Environmental Change*, 25, 69–75.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.12.013>
- Fernández, G., Tun, AM, Okazaki, K., Zaw, SH y Kyaw, K. (2018). Factores que influyen en la percepción del riesgo de incendios, terremotos y ciclones en Yangon, Myanmar. *Revista internacional de reducción del riesgo de desastres*, 28, 140-149.
<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.02.028>

- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., y Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 8, 127-152. <https://doi.org/10.1007/BF00143739>
- Fuchs, S., Karagiorgos, K., Kitikidou, K., Maris, F., Paparrizos, S., y Wäler, T. (2017). Flood risk perception and adaptation capacity: a contribution to the socio-hydrology debate. *Hydrology and Earth System Sciences*, 21, 3183-3198. <https://doi.org/10.5194/hess-21-3183-2017>
- Gaillard, J., Cadag, J., y Rampengan, M. (2019). People's capacities in facing hazards and disasters: an overview. *Natural Hazards*, 95(3), 863-876. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3519-1>
- Garijo, C., Mediero, L., y Garrote, L. (2018). Utilidad de las proyecciones climáticas generadas por AEMET para estudios de impacto del cambio climático sobre avenidas a escala nacional. *Ingeniería del Agua*, 22, 153-166. <https://doi.org/10.4995/ia.2018.9312>
- Ginegra, M. (9 de mayo de 2022). La Organización Meteorológica Mundial cifra en un 50 % la probabilidad de que en los próximos cinco años la temperatura mundial supere transitoriamente en 1,5 °C los valores preindustriales. *Organización Meteorológica Mundial*. <https://www.bibguru.com/es/g/cita-apa-articulo-de-periodico-online/>
- González-Gaudiano, E. J., Maldonado-González, A. L., y Cruz-Sánchez, G. E. (2018). the vision of high school students regarding their vulnerability and social resilience to the major adverse effects of climate change in municipalities with a high risk of flooding. *Psychology*, 9, 341-364 <https://doi.org/10.1080/21711976.2018.1483568>
- Guardiola-Albert, C., Díez-Herrero, A., Amerigo Cuervo-Arango, M., Bodoque, J. M., García, J. A., Naranjo-Fernández, N., y Aroca-Jiménez, E. (2020). Analysing flash flood risk perception through a geostatistical approach in the village of Navalunga, Central Spain. *Journal of Flood Risk Management*, 13(1), e12590. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12590>

- Guillard, M., Navarro, O., y Fleury-Bahi, G. (2019). Flooding experience and assessment of climate change: implication of psychological distance, risk perception and place attachment/Experiencia de inundaciones y evaluación del cambio climático: implicaciones de la distancia psicológica, la percepción de riesgo y el apego al lugar. *Psyecology*, 10(3), 287-312. <https://doi.org/10.1080/21711976.2019.1622347>
- Hahm, S.; Knuth, D.; Kehl, D.; Schmidt, S. El impacto de las diferentes naturalezas de la experiencia en la percepción del riesgo con respecto a los incidentes relacionados con incendios: una comparación de los bomberos y los sobrevivientes de emergencias utilizando datos transnacionales. *Seguro ciencia* 2016, 82 , 274–282
- Hidalgo, M. C., & Pisano, I. (2010). Predictores de la percepción de riesgo y del comportamiento ante el cambio climático. Un estudio piloto. *PsyEcology*, 1(1), 39-46. <https://doi.org/10.1174/217119710790709577>
- Jara, P. O., Carrascal, Ó. N., y Loureiro, A. (2020). *Cómo afrontar una catástrofe: Percepción de riesgo y factores psicosociales de la adaptación* (Vol. 167). Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha. <http://hdl.handle.net/10578/23759>
- Jaramillo Tamayo, S. D. (2019). *Percepción social del riesgo frente a inundaciones en los barrios: Bellavista, El Tereré, Las Hierbitas y Barrio Central de la ciudad del Tena, provincia de Napo-Ecuador* (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).
- Kahneman, D., Slovic, P., y Tversky, A. (1982). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *New York, NY: Cambridge University Press*. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>.
- Kahneman, D., y Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-291. <https://doi.org/10.2307/1914185.x>
- Kellens, W., Zaalberg, R., Neutens, T., Vanneuville, W., y De Maeyer, P. (2011). An analysis of the public perception of flood risk on the Belgian coast. *Risk Analysis*, 31(7) 1055– 1068. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01571.x>

- Kellens, W., Terpstra, T., y De Maeyer, P. (2013). Perception and communication of flood risks: A systematic review of empirical research. *Risk Analysis*, 33, 24-49.
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2012.01844.x>
- Landeros-Mugica, K., Urbina-Soria, J., y Alcántara-Ayala, I. (2016). The good, the bad and the ugly: on the interactions among experience, exposure and commitment with reference to landslide risk perception in México. *Natural Hazards*, 80(3), 1515–1537.
<https://doi.org/10.1007/s11069-015-2037-7>
- Lemée, C., Fleury-Bahi, G., Krien, N., Deledalle, A., Mercier, D., Coquet, M., Rommel, D. y Navarro, O. (2018) Factorial structure of the coastal flooding risk perception and validation of a French coastal flooding risk evaluation scale (CFRES) for non-experts. *Ocean and Coastal Management*, 155, 68–75.
<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2018.01.030>
- Liberman, N., y Trope, Y. (2008). The psychology of transcending the here and now. *Science*, 322, 1201-1205. <https://doi.org/10.1126/science.1161958>
- Lindell, M. K., y Hwang, S. N. (2008). Households' perceived personal risk and responses in a multihazard environment. *Risk Analysis*, 28(2), 539-556.
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01032.x>
- López-Vázquez, E., y Marván, M. L. (2003). Risk perceptions, stress and coping strategies in two catastrophe risk situations. *Social Behavior and Personality*, 31, 61–70.
<https://doi.org/10.2224/sbp.2003.31.1.61>
- López-Vázquez, E., y Marván, M. L. (2004). Validación de una escala de afrontamiento frente a riesgos extremos. *Salud pública de México*, 46(3), 216-221.
- Lopez-Vazquez, E., y Marvan, M. L. (2012). Volcanic Risk Perception, Locus of Control, Stress and Coping Responses of People Living Near the Popocatepetl Volcano in Mexico. *Journal of Risk Analysis and Crisis Response*, 2(1), 3
<https://doi.org/10.2991/ijcis.2012.2.1.1>

- Luís, S., Pinho, L., Lima, M. L., Roseta-Palma, C., Martins, F. C., y Almeida, A. B. (2016). Is it all about awareness? The normalization of coastal risk. *Journal of Risk Research*, 19, 810-826. <https://doi.org/10.1080/13669877.2015.1042507>
- Martin, W. E., Martin, I. M., y Kent, B. (2009). The role of risk perceptions in the risk mitigation process: the case of wildfire in high risk communities. *Journal of environmental management*, 91(2), 489-498. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.09.007>
- Martínez Saavedra, M. A. (2022). Diseño de patrones espaciales de cortafuegos para prevenir incendios forestales. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/184747>
- Morss, Rebecca E., et al. "How do people perceive, understand, and anticipate responding to flash flood risks and warnings? Results from a public survey in Boulder, Colorado, USA." *Journal of hydrology* 541 (2016): 649-664. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2015.11.047>
- Narváez, L., Lavell, A., y Pérez, G. (2009). La Gestión del Riesgo de Desastres: Un enfoque basado en procesos. Comunidad Andina. Secretaría General; Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN).
- Navarro, O., Chaves-Castaño, L., Betancur, M. I. N., y Piñeres-Sus, J. D. (2016). Risk perception and coping strategies in population exposed and not exposed to flooding risk. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 50(3), 331-346.
- Navarro, O., Restrepo-Ochoa, D., Muñoz-Duque, L. A., Zapa-Perez, K., Ameline, A., Mercier, D., y Fleury-Bahi, G. (2020). Determinants of coping strategies in two types of natural hazards: Flash floods and costal flooding. *International journal of disaster risk reduction*, 46, 101514. [https://doi.org/10.1016Zj.ijdr.2020.101514](https://doi.org/10.1016/Zj.ijdr.2020.101514)
- Palacios Clar, C. (2018). Cambio climático y sus implicaciones sobre la salud.
- Puy, A., y Cortés, B. (2010). Percepción social de los riesgos y comportamientos en los desastres. En J. I. Aragonés y M. Amérigo (Eds.), *Psicología ambiental* (pp. 355-377). Madrid: Pirámide.

- Ruiz, C., Hernández, B., y Hidalgo, M. C. (2011). Confirmación de la estructura factorial de una escala de apego e identidad con el barrio. *Psycology*, 2(2), 157-165. <https://doi.org/10.1174/217119711795712586>
- Sattler, DN, Whippy, A., Graham, JM y Johnson, J. (2018). Un modelo psicológico de adaptación al cambio climático: Influencia de la pérdida de recursos, crecimiento postraumático, normas y percepción de riesgo tras el ciclón Winston en Fiji. En Impactos del cambio climático y estrategias de adaptación para las comunidades costeras (págs. 427-443). *Springer*, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70703-7_22
- Siegrist, M., y Gutscher, H. (2008). Natural hazards and motivation for mitigation behavior: People cannot predict the affect evoked by a severe flood. *Risk Analysis*, 28(3), 771- 778. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2008.01049.x>
- Slimak, M. W., & Dietz, T. (2006). Personal values, beliefs, and ecological risk perception. *Risk Analysis*, 26, 1689-1705. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00832.x>
- Slovic, P. (1987). Perception of Risk. *Science*, 236(4799), 280-285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Sordes-Ader, F., Esparbès-Pistre, S., y Tap, P. (1997). Adaptation et stratégies de coping à l'adolescence. *SPIRALE–Revue de recherches en éducation*, 20, 131-154. <https://doi.org/10.3406/spira.1997.1596>
- Suárez, P. M. (2002). Desarrollo urbano e inundaciones en la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria (1869-2000). *Investigaciones Geográficas (Esp)*, (28), 145-159. <https://doi.org/10.14198/INGEO2002.28.07>
- Sundblad, EL, Biel, A. y Gärling, T. (2007). Juicios cognitivos y afectivos de riesgo relacionados con el cambio climático. *Revista de Psicología Ambiental*, 27 (2), 97-106. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.01.003>

- Terpstra, H., Gutteling, J. M., Geldof, y Kappe. (2006). The perception of flood risk and water nuisance. *Water Science and Technology: A Journal of the International Association on Water Pollution Research*, 54(6-7), 431-439 <https://doi.org/10.2166/wst.2006.573>
- Terpstra, T. (2011). Emotions, trust, and perceived risk: Affective and cognitive routes to flood preparedness behavior. *Risk Analysis*, 31(6), 58-75.
<https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01616.x>
- Trumbo, C., Meyer, M. A., Marlatt, H., Peek, L., y Morrissey, B. (2014). An assessment of change in risk perception and optimistic bias for hurricanes among Gulf Coast residents. *Risk analysis*, 34(6), 1013-1024. <https://doi.org/10.1111/risa.12149>
- Uzzell, D. L. (2000). The psychospatial dimension of global environmental problem. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 307-318. <https://doi.org/10.1006/jevp.2000.0175>
- Van der Linden, S. (2015). The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model. *Journal of Environmental Psychology*, 41, 112-124. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.11.012>
- Vega, M. F. (1993). NTP 390: La conducta humana ante situaciones de emergencia: análisis de proceso en la conducta individual. *Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo*, 1-11.
- Villanueva, S. D. (2013). Intervención psicológica con mujeres víctimas de desastres naturales. *Consensus*, 18(1), 9-20.
- Weber, J., Hair J., y Fowler, C (2000). Developing a Measure of Perceived Environmental Risk. *Journal of Environmental Education*, 32(1), 28-35.
<https://doi.org/10.1080/00958960009598669>
- Whitmarsh, L., Poortinga, W. y Capstick, S. (2021). Cambio de comportamiento para hacer frente al cambio climático. *Opinión actual en psicología*, 42, 76-81.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.04.002>

- Xie, B., Brewer, M., Hayes, B., McDonald, R. y Newell, R. (2019). Predicting climate change risk perception and willingness to act. *Journal of Environmental Psychology*. 65, 1 - 11. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101331>
- Zhang, Y., Hwang, S. N., y Lindell, M. K. (2010): Hazard proximity or risk perception? Evaluating effects of natural and technological hazards on housing values, *Environment and Behavior*, 42(5), 597-624. <https://doi.org/10.1177/0013916509334564>

Anexos**Anexo 1**

Cuestionario utilizado en el estudio

SECCIÓN 1. CUESTIONES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. **Municipio:** ☐ Moya ☐ Las Palmas de Gran Canaria ☐ Maspalomas
2. **Barrio o calle en la que vive:**
3. **Edad:**
4. **Género:** Hombre ☐ Mujer ☐ No binario ☐
5. **Nivel educativo:** Primarios ☐ Secundarios ☐ Superiores ☐
6. **Nivel de ingresos:** ☐ Menos de 12.000€/anuales ☐ Entre 12.000 - 20.000€/anuales ☐ Entre 20.000 - 40.000€/anuales
7. **¿Practica usted alguna religión?** ☐ No ☐ Sí, católica ☐ Sí, evangélica
☐ Sí judía ☐ Sí, islamista ☐ Sí, hinduista ☐ Sí otra
8. **Tipo de propiedad:** ☐ Propia ☐ Familiar ☐ Alquilada
9. **Tipo de vivienda** ☐ Casa terrera ☐ Piso ☐ Ático
10. **Tiempo de residencia en municipio (años):**
11. **Tiempo de residencia en el barrio (años):**
12. **Tiempo de residencia en la isla (años):**

SECCIÓN 2 PERCEPCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

En relación al cambio climático, conteste su grado de acuerdo teniendo en cuenta que 1= totalmente en desacuerdo 7=totalmente de acuerdo

	1	2	3	4	5	6	7
1. Pienso que el cambio climático está ocurriendo actualmente							
2. Ya he notado algunas señales del cambio climático							

SECCIÓN 3 PERCEPCIÓN DE RIESGO DE INUNDACIÓN

El aumento del riesgo de inundación debido al cambio climático constituye una de las amenazas más conocidas en Canarias. Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor señale el grado de acuerdo o desacuerdo marcando la casilla que corresponda a su opinión, entre “totalmente en desacuerdo” (1) y “totalmente de acuerdo” (5)

	1	2	3	4	5
1. Experimento el vivir cerca del cauce de un barranco como una amenaza para mi seguridad					
2. El riesgo de inundación me incomoda					
3. Cuando pienso en inundaciones, tengo sentimientos de ansiedad					
4. En el mundo, las personas que viven en zonas subtropicales están expuestas a crecientes riesgos de inundación					
5. Las generaciones futuras estarán expuestas a crecientes riesgos de inundación					
6. En el futuro, Canarias estará expuesta a crecientes riesgos de inundación					
7. Considero que las medidas que apuntan a reducir los riesgos de inundación de manera permanente, son económicamente difíciles de lograr					

8. El momento en que ocurre una inundación, es conocido con anticipación					
9. Para la gente como yo, los riesgos de inundación en esta región son bien conocidos					
10. Yo puedo calcular bien la posibilidad de una inundación					
11. Debido al cambio climático, los riesgos de inundación aumentarán significativamente					
12. Para los expertos, los riesgos de inundación son bien conocidos					
13. Los expertos saben exactamente cuándo fallan las obras de protección contra las inundaciones					
14. La falla de una obra de protección rápidamente generará la inundación de una gran área					
15. Las autoridades me informan bien acerca de los riesgos de inundación en mi región					

SECCIÓN 4 ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO

Aquí hay algunas afirmaciones referidas a la inundación. Para cada una de ellas, por favor señale el grado de acuerdo o desacuerdo marcando la casilla que corresponda a su opinión, entre “totalmente en desacuerdo” (1) y “totalmente de acuerdo” (5):

	1	2	3	4	5
1. Analizo las circunstancias para saber qué hacer					
2. Bromeo y tomo las cosas a la ligera					
3. Busco actividades para pensar en otra cosa					
4. Busco información con personas que saben					
5. Consulto sobre el problema con profesionales					
6. Hago frente directamente a la situación					
7. He establecido mi propio plan de prevención y lo pongo en marcha					

8. Me fijo objetivos y redoblo esfuerzos					
9. Me paseo para distraerme					
10. Participo más en actividades de prevención civil					
11. Reflexiono sobre las estrategias a utilizar					
12. Tengo un plan preventivo y lo sigo					
13. Trato de cambiar mis hábitos de vida en función del problema					
14. Trato de no precipitarme y reflexionar sobre los pasos a seguir					
15. Trato de no sentir nada					

SECCIÓN 5 EN RELACIÓN A LA EXPOSICIÓN DE INUNDACIÓN

EN RELACIÓN A LA EXPOSICIÓN...

1. Número de inundaciones sufridas que ha experimentado (independientemente de si le provocó pérdidas directas o no)
2. Fecha de la última que recuerda
3. ¿Ha sufrido pérdidas originadas por una inundación? ☐ Sí ☐ No
4. Si ha respondido sí, indique qué daños/pérdidas sufrió durante las inundaciones:

Anexo 2*Acta de aprobación por el Comité de Ética***01/2023**

Dr. Dionisio Lorenzo Lorenzo Villegas, presidente del Comité de Bioética de la Universidad Fernando Pessoa Canarias,

CERTIFICA:

Que este Comité, en la sesión celebrada el **13 de enero de 2023**, evaluó la propuesta de estudio de **D. Peter de Jesús Villa** para la realización del estudio de Investigación abajo señalado, siendo aprobado con fecha **17 de enero de 2023**, constando como investigador colaborador **Doña Naiara Medina Melián, Doña Paloma Herrera Aguilar**

Título: «Variables implicadas en la percepción de riesgo de inundación».

Lo que le traslado a los efectos oportunos.

Santa María de Guía, a 17 de enero de 2023

Dionisio
Lorenzo
Lorenzo
Villegas

Firmado digitalmente
por Dionisio Lorenzo
Lorenzo Villegas
Fecha: 2023.01.17
13:58:48 Z

Presidente de Comité de Bioética de la UFPC

DIRECCIÓN EEPI

ACREDITACIÓN Y CALIDAD DE TÍTULO