

Percepción de riesgo del derrame de petróleo y salud mental en pescadores de Callao, Perú

Rivero-Contreras, Edgard^a, ; Velarde-Camaqui, Davis^a ; Cubas Bernabel, Marlene^a ; Copaja-Hernandez, Luz^a 

Artículo Original

Resumen	Abstract	Tabla de Contenido
En enero de 2022 se produjo un desastre ambiental por derrame de petróleo en el litoral peruano que generó un impacto en la biodiversidad de la región, así como problemas en las comunidades involucradas. El objetivo del estudio fue determinar la correlación entre percepción de riesgo del derrame de petróleo y salud mental en pescadores artesanales de la periferia de la región Callao. Participaron 131 pescadores (44 mujeres y 87 varones), con edad promedio 45.25 y $DE = 14.59$. La salud mental fue evaluada con el DASS-21, mientras que para la otra variable se creó un instrumento que cumplió con los estándares de propiedades psicométricas. En los resultados se halló que ambas variables correlacionan positivamente en un grado medio entre sí, así como con sus dimensiones. Se concluye que, a mayor percepción de riesgo de derrame, más afectada se encuentra la salud mental de los pescadores de la zona evaluada. Palabras clave: derrame de petróleo, salud mental, percepción de riesgo, pescadores artesanales.	Perception of petroleum spill risk and mental health in fishermen of Callao, Peru. In January 2022, an environmental disaster caused by an oil spill on the Peruvian coast, impacted the region's biodiversity and caused problems for the communities involved. The aim of the study was to determine the correlation between the perception of the risk of the oil spill and mental health in artisanal fishermen from the periphery of the Callao region. A total of 131 fishermen participated (44 women and 87 men), with a mean age of 45.25 and $SD = 14.59$. Mental health was assessed with the DASS-21, while for the other variable an instrument was created that met the standards of psychometric properties. In the results it was found that both variables correlate directly with each other as well as within their dimensions. It is concluded that the higher the perception of oil spill risk, the more affected is the mental health of the fishermen in the evaluated area. Keywords: oil spill, mental health, risk perception, artisanal fishermen.	Introducción 90 Método 92 Resultados 94 Discusión 94 Referencias 96 Material suplementario 100

Recibido el 16 de noviembre de 2023; Aceptado el 02 de enero de 2025
Editaron este artículo: Federico Bermejo, Débora Burin, Leticia Sarli, Carolina Cardenas, Mariano Lazzeri.

Los océanos cubren el 75% de la superficie terrestre y son vitales para la vida en el planeta dado que proporcionan recursos esenciales, regulando el clima y contribuyendo significativamente a la economía global (United Nations Environment Programme, 2017). Este último aspecto se debe a la generación de millones de empleos derivados de la comercialización de sus recursos, aportando anualmente billones de dólares a la economía

mundial (Grupo Banco Mundial, 2022). En consecuencia, es necesario que haya políticas ambientales que preserven estos ecosistemas marinos para garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras.

América Latina y el Caribe son regiones cruciales en la preservación de la vida marina, dado que albergan tres de los cinco océanos del mundo. Los países de esta área están implementando políticas que garantizan el cuidado

^a Universidad César Vallejo, Escuela de Psicología, Lima, Perú
*Enviar correspondencia a: Rivero-Contreras, E. E-mail: erivero@ucv.edu.pe

Citar este artículo como: Rivero-Contreras, E., Velarde-Camaqui, D., Cubas Bernabel, M., & Copaja-Hernandez, L. (2025). Percepción de riesgo del derrame de petróleo y salud mental en pescadores de Callao, Perú. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 17(3), 90-104



del medio ambiente y se están alineando con la meta mundial de conservar y utilizar de manera efectiva los recursos marinos (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2023). Un ejemplo notable es Chile, que ha sido reconocido a nivel mundial por su activo compromiso en las convenciones para la protección ambiental (Organización de las Naciones Unidas Chile, 2024), y que exhorta a otras comunidades a trabajar de manera conjunta para un mejor cuidado ambiental (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2022). Puesto que, aún se observan países con políticas menos estrictas en la protección de áreas marinas (OECD, 2023) y que no cuentan con un plan operativo ante emergencias de índole ambiental (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2022).

En Perú, no hubo una respuesta rápida y óptima ante la emergencia ambiental por el derramamiento de 11900 barriles petróleo ocurridos el 15 de enero de 2022, en Ventanilla, por la empresa Repsol, lo cual atentó contra los componentes del ecosistema de 80 km de costa (ONU, 2022; Pulido Capurro et al., 2022; Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado, 2022; Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2022). En consecuencia, fue declarado como una emergencia ambiental (Ministerio del Ambiente, 2022) y desastre ecológico por la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (2022), contemplado en la Resolución Ministerial N°021-2022-MINAN, dado que los derrames de petróleo impactan gravemente el ecosistema marino y la salud pública (Chen et al., 2022; Pulido Capurro et al., 2022; Yim et al., 2020; Yuewen & Adzigbli, 2018). De acuerdo con el análisis de hidrocarburos, se han visto afectadas 71 playas, cuatro islotes y la Zona Reservada Ancón (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, 2024), lo que afecta directamente el ecosistema, entre fauna y flora, lo que podría contribuir a la muerte de diferentes especies como consecuencia de la intoxicación por hidrocarburos (Instituto del Mar del Perú, 2022). Además, de manera indirecta, un aproximando de 10 mil familias se han visto afectadas económicamente (Defensoría del Pueblo, 2023), dado que, ante esta situación, se han puesto en riesgo las actividades pecuarias y turísticas, al punto de quedar paralizadas momentáneamente hasta que

se lleve a cabo la fiscalización correspondiente y se verifique que no existe peligro o se restablezca el ecosistema (Defensoría del Pueblo, 2023; Chen et al., 2015; Villalobos Porras, 2022). Esto podría generar, a largo plazo, problemas en su salud física y mental (Chang et al., 2014; Picou et al., 2004; Vásquez-Velásquez et al., 2022).

La salud mental se concibe como una sensación subjetiva de bienestar general, que trasciende la mera ausencia de trastornos (Ryff & Keyes, 1995). Mebarak et al. (2009) abordan un concepto similar, enfatizando que la salud mental implica un bienestar biopsicosocial, lo cual requiere evaluar las diferentes áreas de la vida. En este sentido, es necesario comprender la interacción de la persona con la comunidad, sus expectativas, anhelos, deseos, necesidades, y los valores que practica para enfrentar las demandas socioculturales (Gómez-Acosta, 2018). Sin embargo, el estrés crónico, las experiencias traumáticas y los procesos psicológicos poco funcionales, como pensamientos rumiantes, estrategias de afrontamiento poco adaptativas y sentimientos de culpa, incrementan el riesgo de desarrollar trastornos mentales (Fava & Sonino, 2008; Kinderman et al., 2013). Esto sugiere que, para mantener una salud mental óptima, no solo es esencial promover un bienestar biopsicosocial, sino también identificar y gestionar adecuadamente la manera en que una persona percibe, interpreta y responde a los eventos de su vida, ya que estos factores podrían contribuir al desarrollo de trastornos como depresión, ansiedad y estrés.

La depresión se caracteriza por un estado de ánimo decaído, tristeza, falta de entusiasmo y ausencia de iniciativa. La ansiedad se manifiesta a través de síntomas fisiológicos como agitación, dificultad para respirar, ritmo cardíaco acelerado y emociones negativas como miedo y pánico. El estrés se define como la dificultad para afrontar las adversidades, generando frustración en el individuo (Lovibond & Lovibond, 1995). Estudios internacionales han resaltado que, ante desastres ambientales, la población experimenta una serie de trastornos en su salud mental (Rung et al., 2016; Vásquez-Velásquez et al., 2022) como estrés, fatiga, falta de motivación (Chong & Srebot, 2023), depresión, estrés postraumático y ansiedad (Hu et al., 2021; Jafari et al., 2020; Sandifer et al., 2021). Estas reacciones

emocionales se manifiestan de manera distinta en cada persona, dado que dependen de la percepción individual frente a una situación de riesgo (Farrokhi et al., 2020; Lupón Bas et al., 2012; Saavedra Torres et al., 2015; Stanojlovic, 2015). En otras palabras, las respuestas emocionales ante eventos como un derrame de petróleo son subjetivas y variarán entre individuos.

La percepción de riesgo está influenciada por factores psicológicos internos y sociales, y se evalúa en función de las consecuencias de una situación problemática, especialmente aquellas que afectan directamente sus propiedades (May, 2001). Esta evaluación está alineada con la Teoría de Prospectos, que sugiere que el sesgo humano impacta la forma en que las personas valoran las pérdidas y ganancias en situaciones de riesgo (Barberis, 2013). Según esta teoría, las personas tienden a sobrevalorar las probabilidades bajas y subvalorar las probabilidades altas, mostrando aversión al riesgo en el dominio de las ganancias y búsqueda de riesgo en el dominio de las pérdidas (Constantinople et al., 2019; Mishra et al., 2012; Ruggeri et al., 2020). Esta tendencia puede llevar a decisiones que no siempre reflejan una evaluación objetiva del riesgo, sino que están influenciadas por cómo las pérdidas y ganancias se perciben en relación con un punto de referencia.

En consecuencia, se ve la necesidad de comprender la relación entre la percepción del riesgo del derrame de petróleo y su impacto en la salud mental de las comunidades afectadas, especialmente porque, hasta la fecha, las investigaciones publicadas sobre el impacto del derrame de petróleo han consistido principalmente en estudios documentales y de revisión, que han evidenciado posibles daños ambientales, económicos y de salud (Chapa, 2022; Chong & Srebot, 2023; Pulido Capurro et al., 2022; Villalobos Porras, 2022), mas no se han realizado aún estudios que lo confirmen (Vásquez-Velásquez et al., 2022). Mediante los resultados, se pretende cubrir esta brecha de conocimiento para así brindar recomendaciones que beneficien a la comunidad afectada, así como establecer un precedente para futuras investigaciones de esta índole.

Método

Diseño

El estudio es tipo básico con diseño no experimental, de enfoque cuantitativo, corte transversal y de alcance descriptivo-correlacional, dado que no se manipularon las variables ni el contexto en el que se encuentran. Se recogieron los datos una sola vez en un momento determinado y se evaluó estadísticamente la relación de dos variables (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, 2024; Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

Participantes

La población está conformada por un total de 486 pescadores artesanales de la periferia de la región Callao que han sido víctimas del derrame del petróleo. En primera instancia se planteó hacer una evaluación censal; sin embargo, la comunidad de pescadores artesanales refirió que la mayoría tuvo que cambiar la forma de conseguir dinero temporalmente. En consecuencia, se aplicó el muestreo no probabilístico por conveniencia dado que se eligieron a aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión y que fueran de fácil acceso para los investigadores (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). La muestra se compuso por 131 pescadores artesanales adultos de la periferia de la región Callao, siendo 44 mujeres (33.6%) y 87 varones (66.4%) con edad promedio de 45.25 y *DE* 14.59. Se encuentra que el 2.3 % no cuenta con nivel de instrucción, el 14.5 % se encuentra en nivel primario, el 55.7 % tiene nivel secundario, el 21.4 %, superior técnica y solo el 6.1% cuenta con un nivel superior universitaria.

Instrumento

Para evaluar la salud mental se empleó la Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21, Anexo 3), desarrollada por Lovibond y Lovibond (1995) en Australia, y adaptada al contexto peruano por Carlos-Colchado et al. (2023). Este instrumento consta de tres subescalas que miden, respectivamente, depresión, ansiedad y estrés. La subescala de depresión incluye los ítems 3, 5, 10, 13, 16, 17 y 21; la subescala de ansiedad está representada por los ítems 2, 4, 7, 9, 15, 19 y 20; y la subescala de estrés abarca los ítems 1, 6, 8, 11, 12, 14 y 18. El sistema de medición es de tipo Likert, con un

puntaje mínimo de 0 y un máximo de 3 por ítem. Es importante señalar que no existen ítems inversos en ninguna de las subescalas. A continuación, se presentan ejemplos representativos de ítems de cada subescala: el ítem 3 de la subescala de depresión es “No podía sentir nada positivo”; el ítem 2 de la subescala de ansiedad es “Me di cuenta de que tenía la boca seca”; y el ítem 1 de la subescala de estrés es “Me costó mucho relajarme”.

En cuanto a los baremos, el percentil 25 corresponde a un nivel leve, con una puntuación total entre 1 y 21. Los individuos en este rango pueden presentar ciertos síntomas de depresión, ansiedad y estrés, aunque sin un impacto significativo en su vida cotidiana. El nivel moderado se sitúa en el percentil 50, con puntuaciones que oscilan entre 22 y 42, e indica la presencia de síntomas como cansancio excesivo, malestar físico, llanto recurrente y pensamientos distorsionados que afectan el desempeño diario del individuo. Finalmente, el nivel severo corresponde al percentil 75, con puntajes de 43 en adelante, donde se observan síntomas crónicos y graves que impactan profundamente en la vida diaria, manifestándose en aislamiento social, depresión marcada, alteraciones del sueño y una disminución general en la participación en actividades habituales (Carlos-Colchado et al., 2023).

El DASS-21 se caracteriza por sus adecuadas propiedades psicométricas tanto en su estructura interna (CFI, TLI > .9; SRMR = .023, RMSEA = .077) como en confiabilidad ($\alpha = .7$). Asimismo, para efectos de esta investigación, se verificó que el instrumento posee alta confiabilidad por consistencia interna ($\alpha; \omega = .95$).

No hay un instrumento que mida la percepción de riesgo al derrame de petróleo u otros similares que afecten el ecosistema, por lo cual los investigadores elaboraron uno y realizaron el proceso de validación antes de aplicarlo a la población de estudio. El instrumento, que de ahora en adelante se nombrará “Percepción de Riesgo”, se puede administrar de manera individual o colectiva a personas mayores de 18 años del Callao. Posee 34 ítems distribuidos en tres dimensiones: percepción económica (10, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28), percepción ecológica (24, 25, 29, 30, 31, 32, 33, 34) y percepción salud (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,

18) y su tipo de respuesta es dicotómica: “Sí” o “No” (Anexo 2). La percepción económica hace referencia a cómo un individuo interpreta las retribuciones económicas extrasalariales que pueda recibir ante una circunstancia específica. La percepción ecológica es la manera en la cual un individuo llega a valorar el entorno en el cual vive. La percepción salud es la calidad de vida y efectos letales que atentan contra la salud e integridad del individuo. La confiabilidad por consistencia interna del instrumento es alta a nivel general ($\alpha; \omega > .8$) (Velarde-Camaqui, 2022; Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). Se analizó la evidencia de validez basada en el contenido mediante la entrevista a cinco expertos, entre metodólogos y psicólogos clínicos, quienes determinaron que cada dimensión e ítem es acorde con la teoría consultada (American Educational Research Association et al., 2018) y estableciendo que cada ítem presenta claridad, coherencia y relevancia (V de Aiken = .95) (Merino-Soto, 2023; Robles Pastor, 2018).

Procedimiento

Como primer paso, se solicitaron permisos a las autoridades correspondientes para poder encuestar a la población de la jurisdicción del Callao. Se utilizó el instrumento DASS 21, con propiedades psicométricas peruanas (Contreras-Mendoza et al., 2021). Cabe señalar que la versión adaptada que se utilizó está publicada bajo licencia *creative commons* modalidad 4.0. Seguidamente, se elaboró un cuestionario a partir de la teoría revisada para evaluar la percepción de riesgo del derrame de petróleo. En consecuencia, se realizó el proceso de validación mediante juicio de expertos para verificar que fuera aplicable en la población de estudio y se evaluó la confiabilidad por consistencia interna. Durante la recolección de datos se explicó a los participantes el objetivo del estudio y la confidencialidad del mismo, y se les pidió firmar un consentimiento informado para proceder con la investigación.

Análisis de datos

Se evaluó la normalidad de la distribución muestral mediante el estadístico Shapiro Wilk. Como su resultado fue inferior a .001, se empleó la prueba no paramétrica Rho de Spearman para hallar la correlación entre variables y dimensiones (Velarde-Camaqui & Diaz, 2023)

Aspectos éticos

Para efectuar este estudio se tomaron en cuenta el Código de ética y deontología del Colegio de Psicólogos del Perú (2024), los principios éticos de psicología y el Código de conducta de la *American Psychological Association* (2017). Durante el desarrollo de la investigación, cada participante accedió a responder a las encuestas de manera voluntaria y anónima. No se solicitó información personal ni se tomaron fotografías para preservar la confidencialidad y privacidad de los participantes. Además, el proyecto fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la universidad donde están afiliados los autores.

Resultados

Los resultados muestran que existe una correlación significativa, directa de grado bajo y con un efecto pequeño entre la percepción de

riesgo y la salud mental ($p < .05$; $\rho = .270$; $r^2 = .073$). De igual manera se observa que la percepción de riesgo se correlaciona positivamente y en un nivel bajo con todas las dimensiones de salud mental, siendo su efecto pequeño ($p < .05$; $\rho < .3$; $r^2 \leq .073$). Además, se encontró que la variable salud mental está relacionada únicamente con la dimensión percepción de salud, siendo esta relación directa, de baja intensidad y con efecto pequeño ($p < .001$; $\rho = .314$; $r^2 = .099$). Asimismo, al analizar la correlación entre dimensiones, se observa que la dimensión percepción de salud correlaciona positivamente en grado bajo, con todas las dimensiones de salud mental ($p < .001$; $\rho < .350$), siendo su efecto pequeño para depresión y estrés ($r^2 < .10$), mientras que con la ansiedad esta correlación tiene un efecto moderado ($r^2 = .112$) (Velarde-Camaqui, 2022).

Los resultados sugieren que, en este modelo,

Tabla 1.

Evaluación de la correlación entre la variable salud mental y las dimensiones de percepción de riesgo

		Dimensiones de Percepción de riesgo			
		Percepción de riesgo	Percepción Económica	Percepción Ecológica	Percepción Salud
Dimensiones de Salud mental	Salud Mental	r^2	.073		.099
		Rho	.270*	.105	.314**
	Estrés	r^2	.053		.085
		Rho	.230*	.104	.291**
	Ansiedad	r^2	.073		.112
		ρ	.270*	.059	.334*
	Depresión	r^2	.065		.068
		ρ	.255*	.118	.261*

Nota. Correlación* = $p < .05$; * = $p < .001$ **

Tabla 2.

Modelo de regresión para la salud mental de los pescadores

Medidas de Ajuste del Modelo				
Modelo		<i>R</i>	<i>R</i> ²	
		0.386	0.149	
Coeficientes del Modelo - Salud Mental				
Predictor	Estimador	EE	<i>t</i>	<i>p</i>
Constante	-23.271	12.724	-1.829	.07
Percepción de riesgo	.751	.257	2.926	.004*
	Sexo			
Varón – Mujer	4.22	2.45	1.723	.087
	Edad			
Joven-Adulto	1.827	3.363	.543	.588
Adulto mayor-Joven	6.627	3.832	1.73	.086

Nota. * = $p < .05$

la percepción de riesgo es el único predictor estadísticamente significativo ($p < .05$), aunque se debe tener en cuenta que el modelo solo explica un pequeño porcentaje (14.9%) de la varianza en la salud mental, lo que sugiere que hay otros factores no incluidos en el modelo que también afectan la salud mental.

Discusión

La salud mental de los pescadores artesanales del Callao se ha visto afectada por el derrame del petróleo acontecido en enero de 2022. Los resultados revelan que la percepción del riesgo de derrame de petróleo y la salud mental se correlacionan de manera positiva, aunque en un nivel bajo y con un efecto pequeño ($p = .002$; ρ

= .27; $r^2 = .073$). Es decir, a medida que aumenta la percepción del riesgo ante eventos dañinos, como el derrame de petróleo, hay una tendencia a un deterioro de la salud mental. Este hallazgo está en consonancia con investigaciones previas, como la de Sandifer et al. (2021), quienes encontraron que los residentes afectados por derrame de petróleo experimentaron impactos negativos en su salud mental y física. Asimismo, otros estudios han señalado dificultades en la gestión de riesgos relacionados con el cambio climático en poblaciones afectadas por desastres ambientales (Farrokhi et al., 2020; Hu et al., 2021).

Es importante destacar que la percepción del riesgo es una evaluación subjetiva de una situación particular (Lupón Bas et al., 2012; Saavedra Torres et al., 2015; Stanojlovic, 2015); de igual manera, la salud mental se refiere a la perspectiva individual del bienestar general (Ryff & Keyes, 1995). Por lo tanto, cambiar la percepción del riesgo podría ser un paso importante para mejorar ambas variables. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que debido al bajo grado de correlación y al tamaño pequeño del efecto, la variabilidad en la salud mental puede verse influenciada por otros factores no considerados en este estudio.

La percepción de riesgo se asocia directamente con la depresión, ansiedad y estrés, mientras que la variable de salud mental se correlaciona únicamente con la dimensión de percepción de riesgo de salud. En ambos casos, las correlaciones son directas, bajas y con efecto pequeño ($p < .05$; $\rho < .350$; $r^2 < .10$), coincidiendo con otros estudios en los que se ha identificado una relación entre el deterioro de la salud mental y los desastres ambientales (Rung et al., 2016; Sandifer et al., 2021; Vásquez-Velásquez et al., 2022). Estos resultados sugieren que el derrame de petróleo puede tener efectos significativos en la salud física y mental de los afectados, ya sea de manera directa o indirecta. Aunque, según el resultado del modelo de regresión para la salud mental, se ha podido establecer que la percepción de riesgo es el factor más relevante entre los que se ha evaluado; sin embargo, solo explica el 14.9%, lo que significa que existen otros factores más complejos que explican la variabilidad de la salud mental y que no fueron tomados en cuenta al momento de encuestar a la muestra.

La situación antes descrita podría haberse visto agravada por otros efectos colaterales, tales como problemas de salud física derivados de la exposición a compuestos químicos y la contaminación ambiental (Chen et al., 2022; Pulido Capurro et al., 2022; Vasquez-Velásquez et al., 2022; Yim et al., 2020). Esto ha ocasionado no solo la muerte y daño al ecosistema marino, sino también ha afectado a aves, peces, algas y otros organismos, con potenciales repercusiones a largo plazo (ONU, 2022; Yüewen & Adzigbli, 2018). Por último, existe un impacto negativo en la economía local por la paralización de actividades económicas clave, como la pesca artesanal y el turismo (Chen et al., 2015; ONU, 2022; Villalobos Porras, 2022; Pulido Capurro et al., 2022; Ministerio del Ambiente, 2022). Estos efectos adversos no contribuyen a que mejore la salud mental general de los pobladores y, como lo explica la teoría, depende de la perspectiva subjetiva de lo que sucede a su alrededor (Lupón Bas et al., 2012; Ryff & Keyes, 1995; Stanojlovic, 2015). En otras palabras, sería conveniente modificar esta visión negativa y promover una mirada más esperanzadora y proactiva, brindando oportunidades para que la misma comunidad se involucre en la toma de decisiones y busquen alternativas de solución.

Sensibilizar, tanto a la población afectada como a las instituciones gubernamentales, sobre la salud mental y las repercusiones a corto y largo plazo de los eventos ambientales adversos, posibilitará la implementación de medidas oportunas ante situaciones como los derrames de petróleo, así como la formulación de políticas ambientales preventivas para salvaguardar la salud pública y el entorno del país (ONU, 2022; OECD, 2023; Pulido Capurro et al., 2022; Vásquez-Velásquez et al., 2022). Por consiguiente, se vuelve necesario promover una cultura de apoyo psicosocial de tal manera que su salud física y mental no se deterioren.

En resumen, los hallazgos revelan una correlación significativa entre la percepción del riesgo de derrame de petróleo y la salud mental de los habitantes afectados, tanto en términos generales como en aspectos específicos como la depresión, la ansiedad y el estrés. Además, la percepción de riesgo explica en un 14.9% la varianza de la salud mental. Por consiguiente, se insta a otros investigadores a explorar los otros

factores latentes que podrían estar asociados en el estado emocional de la comunidad pesquera del Callao, con el fin de comprender mejor el impacto socioemocional de atravesar desastres ambientales. Igualmente, se recomienda realizar un seguimiento a esta población e investigar en otras poblaciones similares que hayan sido afectadas por el derrame de petróleo.

Con respecto a las limitaciones durante el desarrollo de la investigación, debido a que la recopilación de datos se llevó a cabo durante la pandemia y diversas actividades se vieron paralizadas por la emergencia ambiental, no se pudo hacer un estudio censal como se había planeado inicialmente, ni a una cantidad representativa de la población, lo que implica que los datos no puedan generalizarse. Otro aspecto a considerar es la falta de un instrumento para evaluar la percepción del riesgo, lo que requirió la creación de uno y la evaluación de sus propiedades psicométricas con una única muestra, impidiendo así el análisis completo de todas las evidencias de validez y confiabilidad necesarias para garantizar la solidez y precisión del instrumento.

Disponibilidad de datos



Todo el conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio fue publicado en el repositorio de Zenodo y puede ser accedido en <https://doi.org/10.5281/zenodo.14202075>

Disponibilidad de métodos analíticos



Todo el conjunto de métodos analíticos que apoya los resultados de este estudio fue publicado en el repositorio de Zenodo y puede ser accedido en <https://doi.org/10.5281/zenodo.14202075>

Disponibilidad de materiales



Todo el conjunto de materiales que apoya los resultados de este estudio fue publicado junto con el artículo, en el anexo 1 "Materiales de investigación".

Conflictos de intereses

Los autores manifiestan que no tienen conflicto de intereses.

Referencias

American Educational Research Association, American

- Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2018). *Estándares para Pruebas Educativas y Psicológicas*. American Educational Research Association. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr43hg2>
- American Psychological Association. (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct*. <https://www.apa.org/ethics/code>
- Barberis, N. (2013). Thirty Years of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment. *Journal of Economic Perspectives*, 27(1), 173–196. <https://doi.org/10.1257/jep.27.1.173>
- Carlos-Colchado, E. M., Chavez-Aburto, L. A., Dextre-Paye, K. J., Mallqui-García, S. A., & De la Cruz-Valdiviano, C. B. (2023). Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): Evidencias psicométricas en universitarios. *Revista Científica de Psicología Eureka*, 20(1), <https://psicoeureka.com.py/sites/default/files/publicaciones/eureka-20-1.pdf>
- Chang, S. E., Stone, J., Demes, K., & Piscitelli, M. (2014). Consequences of oil spills: A review and framework for informing planning. *Ecology and Society*, 19(2), artículo 26. <https://doi.org/10.5751/ES-06406-190226>
- Chapa, R. E. (2022). *Conflictos socio ambientales asociados a la industria de los hidrocarburos y a la pesca artesanal en el Perú* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Piura]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Piura <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3464>
- Chen, D., Lawrence, K. G., Pratt, G. C., Stenzel, M. R., Stewart, P. A., Groth, C. P., Banerjee, S., Christenbury, K., Curry, M. D., Jackson, W. B., Kwok, R. K., Blair, A., Engel, L. S., & Sandler, D. P. (2022). Fine Particulate Matter and Lung Function among Burning-Exposed Deepwater Horizon Oil Spill Workers. *Environmental Health Perspectives*, 130(2), artículo 27001. <https://doi.org/10.1289/EHP8930>
- Chen, H., An, W., You, Y., Lei, F., Zhao, Y., & Li, J. (2015). Numerical study of underwater fate of oil spilled from deepwater blowout. *Ocean Engineering*, 110(A), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2015.10.025>
- Chong, A., & Srebot, C. (2023). Environmental disasters and mental health: Evidence from oil spills in the Peruvian Amazon. *Review of Development Economics*, 27(2), 771–796. <https://doi.org/10.1111/rode.12955>
- Colegio de Psicólogos del Perú. (2024). *Código de Ética y Deontología*. https://www.cpsp.pe/images/documentos/marco_legal/CPsP_CDN_codigo_de_etica_y_deontologia.pdf

- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. (2024). Investigación básica – Base de Conocimiento. <https://conocimiento.concytec.gob.pe/termino/investigacion-basica/>
- Constantinople, C. M., Piet, A. T., & Brody, C. D. (2019). An Analysis of Decision under Risk in Rats. *Current Biology*, 29(12), 2066-2074.e5. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.05.013>
- Contreras-Mendoza, I., Olivas-Ugarte, L. & Cruz-Valdiviano, C. (2021). Escalas abreviadas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): validez, fiabilidad y equidad en adolescentes peruanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 8(1), 24-30. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2021.08.1.3>
- Defensoría del Pueblo. (2023, enero). *Derrame de petróleo en Ventanilla: Reporte a un año del desastre ambiental y social en nuestro litoral*. Informe de Adjuntía del Medio Ambiente, Servicios Públicos y Pueblos Indígenas N° 001-2023-DP/AMASPP. <https://n9.cl/bb2xb>
- Farrokhi, M., Khankeh, H. R., Amanat, N., Kamali, M., & Fathi, M. (2020). Psychological aspects of climate change risk perception: A content analysis in Iranian context. *Journal of Education and Health Promotion*, 9, artículo 346. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_415_20
- Fava, G. A., & Sonino, N. (2008). The Biopsychosocial Model Thirty Years Later. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 77(1), 1–2. <https://doi.org/10.1159/000110052>
- Gómez-Acosta, C. A. (2018). Factores psicológicos predictores de estilos* de vida saludable. *Revista de Salud Pública*, 20(2), 155–162. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n2.50676>
- Grupo Banco Mundial. (2022, 10 de agosto). *¿Por qué la economía en América Latina y el Caribe también debe ser azul?* <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2022/08/10/economia-azul-america-latina-caribe>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Educación. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Hu, M. D., Lawrence, K. G., Gall, M., Emrich, C. T., Bodkin, M. R., Jackson, W. B., MacNell, N., Kwok, R. K., Engel, L. S., & Sandler, D. P. (2021). Natural hazards and mental health among US Gulf Coast residents. *Journal of Exposure Science y Environmental Epidemiology*, 31(5), 842–851. <https://doi.org/10.1038/s41370-021-00301-z>
- Instituto del Mar del Perú. (2022, 15 de marzo). *Monitoreo de los impactos ocasionados sobre los recursos hidrobiológicos por el derrame de petróleo en el sector litoral de Ventanilla*. <https://n9.cl/1n2ow>
- Jafari, H., Heidari, M., Heidari, S., & Sayfour, N. (2020). Risk Factors for Suicidal Behaviours after Natural Disasters: A Systematic Review. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 27(3), 20–33. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7337952/>
- Kinderman, P., Schwannauer, M., Pontin, E., & Tai, S. (2013). Psychological Processes Mediate the Impact of Familial Risk, Social Circumstances and Life Events on Mental Health. *PLoS ONE*, 8(10), artículo e76564. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076564>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335–343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Lupón Bas, M., Torrents Gómez, A., & Quevedo Junyent, L. J. (2012). *Apuntes de psicología en atención visual*. Universitat Politècnica de Catalunya. <http://hdl.handle.net/2117/189580>
- May, P. J. (2001). Societal Perspectives about Earthquake Performance: The Fallacy of “Acceptable Risk.” *Earthquake Spectra*, 17(4), 725–737. <https://doi.org/10.1193/1.1423904>
- Mebarak, M., De Castro, A., Salamanca, M. del P., & Quintero, M. F. (2009). Salud mental: Un abordaje desde la perspectiva actual de la psicología de la salud. *Psicología Desde El Caribe*, 23, 83-112. <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/view/647/9318>
- Merino-Soto, C. (2023). Coeficientes V de Aiken: Diferencias en los juicios de validez de contenido. *MHSalud: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.15359/mhs.20-1.3>
- Ministerio del Ambiente. (2022). *Resolución Ministerial N.° 021-2022-MINAM: Declaran en emergencia ambiental el área geográfica que comprende la zona marina costera y aprueban Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo*. Lima, 21 de enero de 2022. <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2713052-021-2022-minam>
- Mishra, S., Gregson, M., & Lalumière, M. L. (2012). Framing effects and risk-sensitive decision making. *British Journal of Psychology*, 103(1), 83–97. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02047.x>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2024). *Reporte 00010-2024-OEFA/DEAM-STEC*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6760086/5860405-report_e_n_00010-2024-oefa-deam-stec.pdf?v=172325233
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2022, 14 de febrero). *Perú debe evaluar y responder a las*

- necesidades de la población afectada por el derrame de crudo. <https://news.un.org/es/story/2022/02/1504052>
- Organización de las Naciones Unidas Chile. (2024, 17 de enero). *ONU Chile celebra al país por convertirse en el primero en ratificar el Acuerdo sobre la Biodiversidad Marina más allá de la Jurisdicción Nacional*. <https://chile.un.org/es/258004-onu-chile-celebra-al-pa%C3%ADs-por-convertirse-en-el-primero-en-ratificar-el-acuerdo-sobre-la#:~:text=El%20Sistema%20de%20las%20Naciones,destinar%20m%C3%A1s%20dinero%20a%20la>
- Organization for Economic Cooperation and Development [OECD]. (2023, 4 de julio). *Environment at a Glance in Latin America and the Caribbean. Spotlight on Climate Change*. https://www.oecd.org/en/publications/environment-at-a-glance-in-latin-america-and-the-caribbean_2431bd6c-en.html
- Picou, J. S., Marshall, B. K., & Gill, D. A. (2004). Disaster, Litigation, and the Corrosive Community. *Social Forces*, 82(4), 1493–1522. <https://doi.org/10.1353/sof.2004.0091>
- Pontificia Universidad Católica de Chile. (2022, 19 de enero). *Contaminación de mares, sobreexplotación de especies y falta de articulación en pandemia preocupan a académicos y ambientalistas*. Conversaciones de futuro: ODS-COVID 19. <https://n9.cl/lj2pg>
- Pulido Capurro, V., Cruz Martínez, J., Arana Bustamante, C., & Olivera Carhuaz, E. (2022). Daño ambiental en el litoral marino peruano causado por el derrame de petróleo (enero 2022) en la refinería La Pampilla. *Manglar*, 19(1), 67–75. <https://doi.org/10.17268/manglar.2022.009>
- Robles Pastor, B. F. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo Continente*, 29(1), 193–197. <https://www.upao.edu.pe/d/volumen-29-n-1-enero-junio-2018>
- Ruggeri, K., Alí, S., Berge, M. L., Bertoldo, G., Bjørndal, L. D., Cortijos-Bernabeu, A., Davison, C., Demić, E., Esteban-Serna, C., Friedemann, M., Gibson, S. P., Jarke, H., Karakasheva, R., Khorrami, P. R., Kveder, J., Andersen, T. L., Lofthus, I. S., McGill, L., Nieto, A. E., ...& Folke, T. (2020). Replicating patterns of prospect theory for decision under risk. *Nature Human Behaviour*, 4(6), 622–633. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0886-x>
- Rung, A. L., Gaston, S., Oral, E., Robinson, W. T., Fontham, E., Harrington, D. J., Trapido, E., & Peters, E. S. (2016). Depression, Mental Distress, and Domestic Conflict among Louisiana Women Exposed to the Deepwater Horizon Oil Spill in the WaTCH Study. *Environmental Health Perspectives*, 124(9), 1429–1435. <https://doi.org/10.1289/EHP167>
- Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719–727. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.719>
- Saavedra Torres, J. S., Díaz Córdoba, W. J., Zúñiga Cerón, L. F., Navia Amézquita, C. A. N., & Zamora Bastidas, T. O. (2015). Correlación funcional del sistema límbico con la emoción, el aprendizaje y la memoria. *Morfología*, 7(2). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfologia/articled/view/52874>
- Sandifer, P. A., Ferguson, A., Finucane, M. L., Partyka, M., Solo-Gabriele, H. M., Walker, A. H., Wowk, K., Caffey, R., & Yoskowitz, D. (2021). Human Health and Socioeconomic Effects of the Deepwater Horizon Oil Spill in the Gulf of Mexico. *Oceanography*, 34(1), 174–191. <https://doi.org/10.5670/oceanog.2021.125>
- Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. (2022, 28 de enero). *Sernanp: Daños generados por derrame de petróleo en las áreas naturales protegidas son incalculables*. <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/noticias/579909-sernanp-danos-generados-por-derrame-de-petroleo-en-las-areas-naturales-protegidas-son-incalculables>
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. (2022, 1 de febrero). Derrame de petróleo en la costa peruana: Puntos claves para entender el desastre ambiental. <https://www.actualidadambiental.pe/derrame-de-petroleo-en-ventanilla-puntos-claves-para-entender-el-desastre-ambiental/>
- Stanojlovic, M. (2015). Percepción social de riesgo: Una mirada general y aplicación a la comunicación de salud. *Revista de Comunicación y Salud*, 5(1), 99–110. [https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2015.5\(1\).99-110](https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2015.5(1).99-110)
- United Nations Environment Programme. (2017, Febrero). *GOAL 14: Life below water*. <https://www.unep.org/topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-14>
- Vásquez-Velásquez, C., Ordóñez-Aquino, C., & Gonzales, G. F. (2022). Derrame de petróleo y sus efectos sobre la salud. *Acta Médica Peruana*, 39(1), 96–98. <https://doi.org/10.35663/amp.2022.391.2330>
- Velarde-Camaqui, D. (2022). Estadística aplicada en Ciencias Sociales con SPSS: Manual práctico (paso a paso) con apoyo visual para analizar tus datos estadísticos. Dr. Tesis. <https://www.amazon.com/-/es/Davis-Velarde-Camaqui/dp/B0B6LNN1VW>

- Velarde-Camaqui, D., & Diaz, R. (2023). Flowchart for choosing inferential statistical test. *ICERI2023 Proceedings*, 9329–9335. <https://doi.org/10.21125/iceri.2023.2393>
- Ventura-León, J., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: Un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625–627. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77349627039>
- Villalobos Porras, E. (2022). Effects of the oil spill at the la pampilla refinery on the economy of the inhabitants of the coastal areas of the lima and callao regions. *MOJ Ecology y Environmental Sciences*, 7(3), 105–108. <https://doi.org/10.15406/mojes.2022.07.00254>
- Yim, U. H., Hong, S., Lee, C., Kim, M., Jung, J.-H., Ha, S. Y., An, J. G., Kwon, B.-O., Kim, T., Lee, C.-H., Yu, O. H., Choi, H. W., Ryu, J., Khim, J. S., & Shim, W. J. (2020). Rapid recovery of coastal environment and ecosystem to the Hebei Spirit oil spill's impact. *Environment International*, 136, artículo 105438. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.105438>
- Yuewen, D., & Adzigbli, L. (2018). Assessing the Impact of Oil Spills on Marine Organisms. *Journal of Oceanography and Marine Research*, 6(1), artículo 1000179. <https://doi.org/10.4172/2572-3103.1000179>

Material suplementario

Anexo 1

Materiales de investigación

Percepción de riesgo del derrame de petróleo y salud mental en pescadores de Callao, Perú

Presentación.

Buen día. Nuestro equipo de investigadores está realizando un estudio, con la finalidad de conocer sobre la percepción del riesgo al derrame de petróleo en la periferia de Callao. Para ello es importante contar con su participación llenando los siguientes cuestionarios:

Agradecemos su tiempo.

Consentimiento Informado.

La presente investigación tiene como objetivo conocer con su participación la percepción del riesgo al derrame de petróleo en la periferia de Callao.

Su participación consistirá en responder en forma anónima los cuestionarios adjuntos. La participación es completamente voluntaria.

Respuesta del participante:

He leído el documento acepto participar en esta investigación, conociendo que podre dejar de responder cuando lo considere pertinente. Al ser voluntaria, no existirá una recompensa o beneficio.

FIRMA

FECHA

DATOS PERSONALES

1. Sexo con el que fue identificado al nacer
_____ Varón _____ Mujer
2. Edad cronológica: _____
3. Lugar de nacimiento: _____
4. Departamento y provincia de residencia: _____
5. Nivel de estudios:
_____ Sin grado de instrucción
_____ Primaria
_____ Secundaria
_____ Superior técnica
_____ Superior universitaria

Anexo 2

Cuestionario sobre percepción del riesgo al derrame de petróleo

A continuación, encontrara diversos enunciados sobre la percepción de riesgo que describen cómo interpretamos los hechos vividos, para ello utilice la siguiente escala: **SÍ - NO**

NRO	ÍTEMS	SI	NO
01	¿Durante el derrame de petróleo presentó sensaciones que le afectaban sus ojos?		
02	¿Recibió tratamiento oportuno para este problema de salud ocasionado por el derrame de petróleo?		
03	¿Tuvo mareos o sensación de desmayarse por el olor a petróleo?		
04	¿Presentó erupciones en la piel como consecuencia del contacto con petróleo?		
05	¿Sufrió heridas profundas ante la exposición del derrame de petróleo?		
06	¿Sufrió torceduras o esguince al caminar por la periferia contaminada con derrame de petróleo?		
07	¿Se fracturó algún hueso como consecuencia de caminar por la periferia contaminada con derrame de petróleo?		
08	¿Sintió molestias en la espalda y pecho por estar expuesto al petróleo?		
09	¿Recibió tratamiento para los casos presentados anteriormente?		
10	¿Por algunas de las causas anteriores dejó de trabajar durante ese tiempo?		
11	¿Le incomodaba y le irritaba el olor de petróleo?		
12	¿La inhalación por el olor de petróleo afectó su sistema respiratorio?		
13	¿Presentó intoxicación en la piel, por exposición al derrame del petróleo: picazón, piel rojiza, erupciones?		
14	¿Se realizó examen médico como análisis de sangre para determinar si presenta sustancias de metales pesados en su sangre?		
15	¿Cree usted que su sistema nervioso se afectó con síntomas como: mareos, visión borrosa, dolor de cabeza por causa del derrame del petróleo?		
16	¿Ha recibido charlas por parte MINSA (Ministerio de Salud) de los peligros para su salud por el derrame del petróleo y la prevención que debe realizar?		
17	¿Le han administrado fármacos por dolencias como consecuencia al derrame de petróleo?		
18	¿Ha estado hospitalizado en los últimos 12 meses como consecuencia por los efectos nocivos a la exposición al petróleo?		
19	¿Ha afectado directamente el derrame de petróleo a la pesca del marisqueo u otra actividad comercial?		
20	¿Ha disminuido su poder adquisitivo por del derrame de petróleo?		
21	¿Ha tomado alguna medida para restablecer su economía?		
22	¿Considera que la actividad productiva más afectada ha sido la pesca artesanal?		
23	¿Siente usted que la actividad productiva más afectada ha sido el turismo?		
24	¿Sus alimentos han disminuido por estar basado en los productos que ofrecía el mar?		
25	¿Considera usted que la empresa Repsol mitigó los daños oportunamente?		
26	¿Ha quedado desempleado por causa del derrame del petróleo?		
27	¿Ha cerrado su negocio (restaurante, cevichería, alquiler de sombrillas y carpas etc.) a causa del derrame del petróleo?		
28	¿Su ingreso económico actual se ha visto afectado por el derrame de petróleo?		
29	¿Cree usted que tomará tiempo la recuperación de las playas afectadas por derrame de petróleo?		

30	¿Considera que el derrame de petróleo tendrá consecuencias para el crecimiento la flora marina en el litoral afectado?		
31	¿Considera que la contaminación por el derrame de petróleo ha causado desaparición de animales marinos?		
32	¿Considera que las medidas que tomó el gobierno para controlar el derrame fueron eficientes?		
33	¿Conocía usted los riesgos ambientales por el derrame del petróleo?		
34	¿Considera usted que, en la actualidad, la empresa Repsol está remediando el daño en el ecosistema marino?		

Anexo 3

Escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21)

ESCALAS DE DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS (DASS-21)

De Lovibond & Lovibond (1995) Con propiedades psicométricas de Contreras-Mendoza, I. et al. (2021).

INSTRUCCIONES: Por favor leer las frases que se mostrarán y marcar según su sentir en las dos últimas semanas. Recuerde que no hay respuestas malas. Las opciones de respuesta son: No me ocurrió (0), Me ocurrió un poco, o durante parte del tiempo (1), Me ocurrió bastante, o durante una buena parte del tiempo (2) Me ocurrió mucho, o la mayor parte del tiempo (3)

Nro	Preguntas	No me ocurrió (0)	Me ocurrió un poco, o durante parte del tiempo (1)	Me ocurrió bastante, o durante una buena parte del tiempo (2)	Me ocurrió mucho, o la mayor parte del tiempo (3)
1	Me costó mucho relajarme.				
2	Me di cuenta que tenía la boca seca.				
3	No podía sentir nada positivo.				
4	Tuve problemas para respirar (ej. respirar muy rápido, o perder el aliento sin haber hecho un esfuerzo físico).				
5	Se me hizo difícil motivarme para hacer cosas.				
6	Me descontrolé en ciertas situaciones				
7	Me sentí tembloroso (ej. manos temblorosas).				
8	Sentí que estaba muy nervioso.				
9	Estuve preocupado por situaciones en las cuales podría sentir pánico y hacer el ridículo.				
10	Sentí que no tenía nada por que vivir.				
11	Noté que me estaba poniendo intranquilo				
12	Se me hizo difícil relajarme.				
13	Me sentí triste y deprimido				
14	No soporté que algo me apartara de lo que estaba haciendo				
15	Estuve a punto de tener un ataque de pánico.				

16	Fui incapaz de entusiasmar me con algo.				
17	Sentí que valía muy poco como persona				
18	Sentí que estaba muy irritable.				
19	Sentía los latidos de mi corazón a pesar que no había hecho ningún esfuerzo físico				
20	Sentí miedo sin saber por qué.				
21	Sentí que la vida no tenía ningún sentido.				