

La prevención de desastres y sus efectos en las opiniones-actitudes de pobladores de Chosica, 2017

Luis Edilberto Garay Peña*

Dayanne Arcos*

Ariana González*

Resumen

El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación entre la prevención de desastres y sus efectos en las opiniones-actitudes en los pobladores de Chosica, 2017. Los métodos utilizados fueron el analítico y el inductivo. Sobre la variable prevención de desastres, el 98,2% de los encuestados afirmó tener conocimiento en un nivel medio, el 1,8% en un nivel alto. Sobre la variable opiniones-actitudes el 98,2% de los pobladores expresó un nivel de indecisión sobre la prevención de desastres, el 0,9% y 0,9% en niveles desfavorables y favorables, respectivamente. La conclusión es que, si bien la investigación mostró que los pobladores tienen conocimiento del alto riesgo que representa para ellos permanecer en la zona donde viven y que están informados, a través de la prensa, la radio y televisión, acerca de las medidas de prevención adoptadas por las autoridades, sin embargo evidenciaron su indecisión y una actitud negativa respecto a las mismas.

Palabras clave:

Desastres, opiniones-actitudes, prevención, vulnerabilidad.

Abstract

The general objective of this research was to determine the relationship between disaster prevention and its effects on opinions-attitudes in the inhabitants of Chosica, 2017. The methods used were analytical and inductive. Regarding the disaster prevention variable, 98.2% of those surveyed affirmed having knowledge at a medium level, 1.8% at a high level. Regarding the opinion-attitudes variable, 98.2% of the residents expressed a level of indecision about disaster prevention, 0.9% and 0.9% at unfavorable and favorable levels, respectively. The conclusion is that, although the investigation showed that the inhabitants are aware of the high risk that staying in the area where they live represents for them and that they are informed, through the press, radio and television, about the prevention measures adopted by the authorities, however they evidenced their indecision and a negative attitude towards them.

Keywords:

Disasters, opinions-attitudes, prevention, vulnerability.

1 Este artículo se basa en el trabajo de investigación, desarrollado en 2018-2019 por el semillero de investigación de la Universidad Jaime Bausate y Meza, integrado por las estudiantes Dayanne Arcos y Ariana González, titulado “La prevención de desastres y las opiniones-actitudes de los pobladores de Chosica”, que contó con la asesoría del profesor Luis Edilberto Garay Peña.

Introducción

Desde fines del siglo XX se han intensificado, en diversos países del mundo, los fenómenos hidrometeorológicos, tormentas tropicales, huracanes y precipitaciones pluviales intensas, que guardan relación con el cambio climático y el calentamiento global. Los resultados son la afectación de la agricultura, ganadería, comercio, energía, transporte y de otros sectores económicos (Hijar, 2016). Igualmente el daño de la infraestructura productiva de los países afectados y la inundación de vastas extensiones de las zonas urbanas y agrícolas, con su secuela en la salud física y mental de las personas afectadas y damnificadas. Concretamente los fenómenos El Niño y la Niña se han ido presentando cada 10 a 12 años; sin embargo, ese ciclo se ha reducido en estos últimos años.

En el Perú en los meses de enero a marzo se intensifican las lluvias en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad; también en los departamentos ubicados en la zona andina, generando el incremento del caudal de los ríos y las inundaciones comentadas.

Una situación similar a la descrita se produce todos los años en la localidad de Chosica, del distrito limeño de Lurigancho-Chosica, donde algunas urbanizaciones y poblados se hallan cerca de las riberas del río Rímac. El año 2017, las lluvias e inundaciones fueron particularmente intensas con los consecuentes daños y problemas de diverso orden. La ribera del río Rímac seguía sin las necesarias defensas, los cruces de las quebradas por donde discurren los huaicos estaban convertidos en basurales, el desmonte de obras de construcción en el lecho, por partes el río colmatado por la presencia de arena y piedras desplazadas por los huaycos. Mientras tanto las personas afectadas y damnificadas seguían viviendo en ambientes precarios de 40 m², que no equivalen al tamaño de las viviendas que perdieron a raíz de los eventos citados. La casi totalidad de los pobladores de Quirio, San Nicolás, permanecían viviendo en los lugares tipificados por Defensa Civil como de “Alto riesgo”.

Instituciones como el Centro de Estudios y Prevención de Desastres (Predes) han desarrollado estudios de riesgo y vulnerabilidad de la cuenca del Río Rímac y han trabajado con las poblaciones y los municipios en la formulación de planes concertados de prevención y preparativos para afrontar las emergencias, como lo hizo entre el 2000 y 2001, con el financiamiento de la Comisión Europea, al poner en marcha el proyecto denominado “Prevención y preparativos para afrontar huaicos e inundaciones en la Cuenca Alta del Rímac”.

Por su parte, los medios de comunicación (diarios, radio y televisión) suelen informar sobre estos fenómenos naturales cuando ya se han producido los huaicos, las inundaciones, y ya existen damnificados. “Huaicos en Chosica”, “Huaico derribó muro de contención”, “Chosica: alerta por huaico que afecta calles del distrito” son algunos titulares de los diarios, muy parecidos o iguales a los de años anteriores.

Frente a ello conviene interrogar ¿Qué acciones de prevención desarrollan las autoridades? ¿Qué papel juegan los medios de comunicación en situaciones como esta? ¿Los medios de comunicación alertan a los pobladores sobre los riesgos que enfrentan al ocupar zonas vulnerables? ¿Contribuyen a fomentar medidas de prevención frente a los desastres? ¿Hay alguna relación entre la prevención de desastres y los efectos en las opiniones-actitudes de los pobladores de Chosica? Por lo que al realizar esta investigación se propuso, como objetivos específicos, analizar: La relación entre las percepciones sobre los desastres y la opinión respecto del rol de las autoridades en el planeamiento de la gestión (objetivo 1), entre la vulnerabilidad de las viviendas y la opinión sobre la gestión de reconstrucción (objetivo 2), entre la información sobre las medidas preventivas y la salud emocional en los pobladores de Chosica (objetivo 3) y la información sobre las medidas preventivas y la actitud de vivir frente a las zonas de alto riesgo (objetivo 4).

Existen investigaciones similares tanto nacionales como internacionales que abordan esos aspectos. Así, el estudio de Rodríguez

(2007) sostiene que es “fácil caer en lo que se denomina *inmunidad subjetiva* o en la idea de que “a mí no me va a pasar”, especialmente cuando se habita en una región como Tijuana, donde los volúmenes de precipitación anuales varían de manera significativa.

Pastor y Fernández (2015), destacan que en la mayoría de los estudiantes de Enfermería, prima la indiferencia y los conocimientos deficientes sobre la prevención de riesgos y desastres. Asimismo, los niveles de conocimiento no guardan relación o dependencia con la actitud frente a la prevención de daños y desastres.

Neuhaus (2013) concluye que hay una pobre implementación de la gestión del riesgo de desastres en los distritos estudiados. Una de las principales causas es que no todos los componentes del enfoque se encuentran igualmente institucionalizados.

Díaz (2013) sostiene que hubo vacíos de coordinación en la gestión del riesgo en el SINADECI Piura, que no permitieron prevenir, enfrentar y mitigar los efectos e impactos de los eventos socio naturales. El 100% de los encuestados afirmó que no existió un sistema de prevención de desastres o alternativamente no lo conocieron.

Previa a la precisión de algunos aspectos teóricos, es necesario tomar en cuenta la existencia de dos paradigmas opuestos respecto a los desastres: (a) el paradigma físico/natural, referido por Lavell (2000), donde se admite que los desastres son producto de la acción de la naturaleza que impacta en una comunidad. Esta idea se expresa en la terminología que se utiliza popularmente al hablar de “desastres naturales” o en convertir el hecho natural en el desastre mismo. En ese sentido, se incorpora la noción de una cierta inevitabilidad de la presencia de los desastres, al ser actos de la naturaleza. (b) el paradigma social, sostenido, entre otros, por Lavell (2000, 2005), Wilches-Chaux (1989, 2000), Uribe et al. (1999), Adger (2006) y Blaikie et al. (1998) quienes argumentan que a pesar del origen natural del desastre este presenta un alto componen-

te político y social; o sea, los desastres ocurren como consecuencia de decisiones políticas anticipadas, relacionadas con incorrectas o insuficientes políticas sociales, económicas y ambientales. Asimismo, refieren al desastre como un problema no resuelto por los modelos de desarrollo que se asocian con las expresiones de riesgo y vulnerabilidad. De modo que el círculo vicioso del desastre está profundamente incorporado en el subdesarrollo y la pobreza.

En resumen, el problema mayor no es la amenaza, sino la sociedad misma. Sobre el particular Luhman (1992) afirmó que actualmente vivimos en la sociedad del riesgo, criterio que se asume para analizar e interpretar los resultados empíricos obtenidos en la presente investigación.

Material y métodos

El diseño aplicado corresponde al no experimental, pues las variables son analizadas de manera espontánea, no existiendo manipulación de ninguna de ellas. Es descriptivo correlacional porque se buscó relacionar la variable prevención de desastres con la variable opiniones-actitudes en los pobladores de Chosica, y transversal (la recolección de los datos fue en un solo momento).

Las técnicas utilizadas han sido la encuesta y la entrevista estructurada complementada con el grupo focal: El instrumento aplicado fue un cuestionario de 20 preguntas para la variable prevención de desastres (Escala de Likert con alternativas: Muy de acuerdo, de acuerdo, indeciso, en desacuerdo, muy en desacuerdo) y para la variable opiniones-actitudes también preguntas (Escala de Likert con alternativas: Siempre, casi siempre, a veces, casi nunca, nunca), siendo en total 40 preguntas.

Para establecer la validez de contenido se sometió a juicio de expertos quienes recomendaron la aplicación del instrumento a la muestra seleccionada, también se realizó un estudio piloto con 15 sujetos, con el que se determinó el coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniendo un

índice 0,694 para la variable prevención de desastres y 0,714 para la variable opiniones-actitudes (expresan una buena confiabilidad), lo que permitió la aplicación del instrumento.

También se efectuó la operacionalización de las variables de investigación: la variable prevención de desastres se ha desagregado en las dimensiones: percepción, vulnerabilidad e información, en tanto la variable opiniones-actitudes en las dimensiones: respecto al rol de las autoridades, a las medidas preventivas y a la salud emocional.

Los resultados se presentan de manera descriptiva sobre las variables y dimensiones de estudio y en la estadística inferencial se presenta la contrastación de hipótesis mediante el Rho de Spearman.

Resultados

Los que se muestran están vinculados con las variables y dimensiones de la investigación efectuada.

Así, respecto de la variable prevención de los desastres, el 98,2% afirman que el conocimiento sobre la prevención se halla en un nivel medio para evitar los desastres y solo el 1,8% presenta un alto nivel de conocimiento (Ver tabla 1).

Tabla 1

Distribución de la muestra según nivel de conocimiento de prevención de los fenómenos naturales

Nivel de prevención	Frecuencia	Porcentaje
Medio	108	98,2
Alto	2	1,8
Total	110	100,0

En cuanto a la dimensión percepción respecto de los fenómenos naturales, se observa que los pobladores de Chosica en un 80% tienen un nivel alto de percepción sobre los fenómenos naturales, por lo que son conscientes que las lluvias, inundaciones y huacos son provocados por el cambio climático, completándose con un

18,2% que expresan un nivel medio de percepción y el 1,8% un nivel bajo (Ver tabla 2).

Tabla 2

Distribución de la muestra según el nivel de percepción respecto de los fenómenos naturales

Nivel de Percepción	F	%
Bajo	2	1,8
Medio	20	18,2
Alto	88	80,0
Total	110	100,0

En lo que concierne a la dimensión vulnerabilidad, se aprecia que el 100% de los pobladores opinan que sus viviendas están ubicadas en un lugar con nivel alto de vulnerabilidad, porque muchas de ellas están construidas al borde del cauce de los ríos, los cuales se hallan cubiertos de maleza, troncos, arena, generando las inundaciones; además, existen viviendas ubicadas en otras zonas de riesgo. Al respecto las autoridades municipales, pese a haber transcurrido cerca de dos años de las inundaciones y huaycos del año 2017, no han realizado las obras necesarias para evitar que tengan un alto impacto en los pobladores y sus viviendas (Ver tabla 3).

Tabla 3

Nivel de vulnerabilidad de las viviendas de la muestra

Nivel de vulnerabilidad	Frecuencia	Porcentaje
Alto	110	100,0

Respecto a la dimensión información sobre las medidas preventivas, el 87,3% de los pobladores de Chosica tienen un nivel medio de información (información difundida por los medios de comunicación: prensa, radio y televisión; sobre distintas acciones), el 11,8% tiene un nivel alto y el 0,9% un nivel bajo. Un aspecto importante de lo observado en la población afectada o damnificada, es que está informada sobre los riesgos que enfrenta y de las medidas preventivas que podría adoptar, pero en la práctica no los toma en cuenta (Ver tabla 4).

Tabla 4

Distribución de la muestra según el nivel de información de las medidas preventivas

Nivel de información de medidas preventivas	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	1	0,9
Medio	96	87,3
Alto	13	11,8
Total	110	100,0

Referente a la variable opiniones-actitudes, el 98,2% de la muestra de los pobladores de Chosica indican que sus opiniones-actitudes sobre la prevención de desastres se hallan en un nivel de indecisión (ni desfavorable, ni favorable), el 0,9% y 0,9% como opiniones y actitudes en niveles desfavorables y favorables, respectivamente (Ver tabla 5).

Tabla 5

Distribución de la muestra según el nivel de las opiniones-actitudes

Nivel sobre Opiniones-actitudes	Frecuencia	Porcentaje
Desfavorable	1	0,9
Indeciso Des/favorable	108	98,2
Favorable	1	0,9
Total	110	100,0

Relacionado con la dimensión opinión sobre el planeamiento de las acciones de reconstrucción que realizan las autoridades, el 79,1% de los pobladores de Chosica manifiestan su opinión en un nivel más o menos aceptable (indeciso), el 14,5% en un nivel inaceptable y tan solo el 6,4% en un nivel aceptable (Ver tabla 6).

Tabla 6

Distribución de la muestra según el nivel de opinión sobre el planeamiento de las acciones de reconstrucción

Nivel de opinión sobre planeamiento	Frecuencia	Porcentaje
Aceptable	16	14,5
Más o menos aceptable	87	79,1
Inaceptable	7	6,4
Total	110	100,0

En cuanto a la dimensión opinión sobre la gestión para la reconstrucción que ejecutan las autoridades (tanto locales como regionales), el 79,1% de los pobladores señala su opinión en un nivel malo y el 20,9% en un nivel regular, lo cual expresa la inconformidad de los pobladores con las labores de reconstrucción, la misma que se ratifica verificando a través de la inspección visual en los lugares o zonas en donde aún se mantienen los efectos y desastres causados (en la labor de campo) (Ver tabla 7).

Tabla 7

Distribución de la muestra según el nivel de opinión sobre la gestión de reconstrucción

Nivel de opinión sobre la gestión de reconstrucción	Frecuencia	Porcentaje
Malo	87	79,1
Regular	23	20,9
Total	110	100,0

Respecto de la dimensión actitud de vivir frente a la zona de alto riesgo, el 98,2% de los pobladores desean permanecer en sus viviendas, pese a estar ubicadas en zonas de alto riesgo, y tan solo el 1,8% está de acuerdo con la reubicación que le proponen las autoridades (Ver Tabla 8).

Tabla 8

Distribución de la muestra según la actitud de vivir frente a la zona de alto riesgo

Actitud de vivir frente a la zona de alto riesgo	Frecuencia	Porcentaje
Reubicación	2	1,8
Permanencia	108	98,2
Total	110	100,0

Discusión

Conforme al objetivo específico uno, el 100% de los pobladores de Chosica afirma que muchos de sus conciudadanos habitan viviendas que están ubicadas en zonas de alto riesgo, como tal son vulnerables frente a un fenómeno natural, lo cual tiene relación con la falta de

políticas públicas por parte de las autoridades a nivel nacional, regional o local, que exponen a los pobladores a vivir en la informalidad. Esta situación coincide con la conclusión de Rodríguez (2007) quien señaló que, en el caso específico de Tijuana, la presencia de lluvias intensas ha determinado de manera importante la evolución de su crecimiento urbano ya que, si bien no ha limitado su expansión, sí ha dejado huella en la vida de sus habitantes que, al no poder acceder a zonas de baja vulnerabilidad física, se ven en la necesidad de ocupar zonas de alto riesgo, donde existe una fuerte pendiente del terreno, falta de servicios públicos, altos costos de construcción, etc. De esta forma, la construcción del riesgo de desastre no es un proceso estático, sino que genera nuevos riesgos debido al alto crecimiento urbano en zonas no aptas para su ocupación, así mismo coinciden con la afirmación de Soares y otros (2013) que es primordial que se diseñen políticas públicas y programas de prevención social de riesgos en escuelas, comercios y empresas en Celestún. Por tanto, lo expresado líneas arriba, es resultado de la migración de los pobladores de zonas rurales de escasos recursos a las ciudades, -siempre a lugares con más amenazas y vulnerabilidad- por lo que la desigualdad espacial (acceder a vivienda en las riberas de los ríos) responde a las desigualdades económicas y sociales.

De acuerdo con el objetivo específico dos, los pobladores de los sectores afectados por los huaicos y las inundaciones de Chosica, en un 90% tienen conocimiento sobre algunos aspectos acerca de la prevención de los desastres, sin embargo, su actitud frente a tomar las medidas del caso es totalmente negativa en un 75%. Esta conclusión concuerda con lo afirmado por Pastor y Fernández (2015) en la investigación titulada *Riesgos y conocimientos sobre la prevención de riesgos y desastres en los estudiantes de la Escuela de Formación Profesional de Enfermería*, quien afirma que hay un mayor porcentaje de estudiantes de Enfermería, donde prima la indiferencia y los conocimientos deficientes sobre la prevención de riesgos y desastres, por

lo que no hay relación entre ambas variables, lo cual se verifica con el índice estadístico donde ($p > 0,05$).

Conclusiones

La investigación mostró que los pobladores de Chosica no solo tienen conocimiento de que la zona donde viven es de alto riesgo, sino que están informados, a través de la prensa, la radio y televisión, acerca de las medidas que podrían adoptar para evitar ser afectados por huaycos e inundaciones. Sin embargo, todo eso queda en el plano informativo, ya que no están dispuestos a aceptar las medidas propuestas por las autoridades para hacer frente a esa situación.

Los huaicos e inundaciones, además del impacto en la infraestructura vial, de vivienda, como en el desarrollo de la cadena productiva, tienen efectos evidentes en la salud emocional (mental) de los pobladores afectados y damnificados, lo cual se confirma con las opiniones respecto de lo que sienten ante la presencia de tales fenómenos hidrometeorológicos: el 39,1% expresan tener temor, susto y miedo; 30,0% sensación de pérdida, abandono y desesperanza; el 32,8% manifiestan que les generan traumas y trastornos psicológicos, y el 50,0% estrés, preocupación y nerviosismo y el 50%, en un nivel alto respectivamente. Estas manifestaciones afectan con mayor intensidad a los niños y a las mujeres.

Las actitudes de los pobladores de Chosica que poseen sus viviendas en las zonas de alto riesgo (en las quebradas,) son de rechazo a las propuestas que realizan las autoridades para ser reubicados. Lo fundamentan cuando mencionan que: (a) ir a vivir a otra zona requiere de mucho dinero, (b) construir su casa ha exigido mucho esfuerzo y sacrificio, (c) el ingreso económico que tiene para mantener a su familia es por el negocio que realiza en esta zona y (d) las autoridades les quieren reubicar en otro lugar lejano donde tienen que empezar de nada; siendo el 98,2% de los pobladores que muestran esta actitud, respectivamente en cada una de las explicaciones que esgrimen.

Sin embargo, todo lo descrito es pasible de superar en la medida que la situación de los pobladores no esté asociada a condiciones de pobreza, exclusión y discriminación que los conduce a la ocupación frecuente de terrenos expuestos a las amenazas naturales, a la vulnerabilidad y la informalidad.

Asimismo, la vulnerabilidad a la que están expuestos los pobladores no son resultado de los eventos naturales, solo son ampliados, pues los riesgos son componentes de su cotidianidad, los que no son comprendidas por las autoridades de los diferentes niveles del Estado, tampoco por quienes gestionan las situaciones de emergencia.

Por ello el Estado, a través de sus organizaciones, no actúa con oportunidad y pertinencia en la distribución social de los recursos para solucionar y mejorar la situación de los damnificados en todos aquellos aspectos en que hayan sido afectados.

En cuanto a la contrastación de las hipótesis, se distingue su concreción en forma positiva y directa en dos de ellas:

Existe una relación positiva entre las variables: percepción sobre la prevención de desastres y la opinión sobre el planeamiento de las medidas, según el Rho de Spearman = 0,278, con una correlación baja; en cuanto al $p = 0,03$ es menor a $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y acepta la hipótesis alterna (H_1), entonces: La percepción sobre los desastres se relaciona de manera positiva y directa con la opinión respecto del rol de las autoridades en el planeamientos de la gestión, en los pobladores de Chosica, 2017.

Se observa una relación positiva entre las dimensiones: información de medidas preventivas y la actitud de vivir frente a la zona de alto riesgo, conforme al Rho de Spearman = 0,224, con una correlación baja; respecto al $p = 0,018$ es menor que $\alpha = 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y acepta la hipótesis alterna (H_1), entonces: La información sobre las medidas preventivas se relaciona de manera positiva y directa con la actitud de vivir frente

a las zonas de alto riesgo, en los pobladores de Chosica, 2017.

Referencias

- Adger, N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental*, n 16, pp. 268-281.
- Blaikie, P. et al. (1996). El entorno social, político y económico de los desastres. *La Red – Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina*, n° 1, Jul. 1996
- Centro de Estudios y Prevención de Desastres, Predes (s/f). Proyecto “Prevención y preparativos para afrontar huaycos e inundaciones en la Cuenca Alta del Rímac”. http://www.predes.org.pe/predes/p_rimac.htm
- Díaz, C. del R. (2013). La gestión del riesgo en la presencia de eventos socio naturales. Caso: Lluvias torrenciales en Piura. (Tesis de Magister en Sociología), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Hernández, R. et al. (2014). Metodología de la investigación. (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana editores.
- Hijar, G; Bonilla, C.; Munayco, C.; Gutiérrez, E. y Ramos, W. (2016). Fenómeno el niño y desastres naturales: intervenciones en salud pública, para la preparación y respuesta. En *Rev. Perú. med. exp. salud publica* vol.33 no.2 Lima abr./jun. 2016. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2205>
- Lavell, A. (2000). Desastres y desarrollo; hacia un entendimiento de las formas de construcción social de un desastre: el caso del huracán Mitch en Centroamérica, en Nora Garita y Jorge Nowalaski (comps.), del desastre al desarrollo humano sostenible en Centroamérica, Centro Internacional para el desarrollo Humano sostenible, Banco Interamericano de Desarrollo, Costa Rica, p-7-45.
- Luhmann, N. (1992). Sociología del riesgo. Universidad Iberoamericana. Universidad de Guadalajara. Guadalajara.
- Neuhaus, S. (2013). Identificación de factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en distrito seleccionados de la región Piura. (Tesis de maestría en Gerencia Social). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Pastor, H. y Fernández, G. (2015). Actitudes y conocimientos sobre la prevención de riesgos y desastres en los estudiantes de la Escuela de formación profesional de enfermería. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga-UNSCH, Ayacucho-Perú.
- Rodríguez, J.M. (2007). La conformación de los “desastres naturales”. Construcción social del riesgo y variabilidad climática en Tijuana, B. C. Frontera norte vol. 19 n° 37 México ene./jun.2007.
- Soares, D. y otros. (2014). Amenazas y vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Celestún, Yucatán. En *Revista Desastros* no. 44 México ene/abr. 2014.

Uribe et al. (1999). Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales: lecciones aprendidas del huracán Mitch. Documento estratégico sobre gestión ambiental. Banco Interamericano de Desarrollo, Estocolmo. http://www.iadb.org/regions/re2/consultative_group/groups/ecology_workshop_1esp.Htm.

Wilches-Chaux, G. (1989). Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis. Servicio Nacional de Aprendizaje, Popayán.

_____ (2000). En el borde del caos. Centro Editorial Javeriano, Bogotá.

***Luis Edilbertoo Garay Peña**

Profesor de Meteorología de Investigación y asesor de Tesis de la Universidad Jaime Bausate y Meza. Maestro y doctor en Educación, especializado en Filosofía, Psicología y Ciencias Sociales. Correo electrónico: lgaray@bausate.edu.pe

***Dayanne Arcos**

Estudiante de la Universidad Jaime Bausate y Meza

***Ariana González**

Estudiante de la Universidad Jaime Bausate y Meza