



## Resumen

### Situación sociodemográfica de habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero de un centro poblado de La Libertad

Sociodemographic situation of inhabitants affected by the El Niño phenomenon on the coast of a town in La Libertad

Laura Margot Rivera León<sup>1\*</sup>, Carlos Alfonso Risco Dávila<sup>1</sup>, Rosa Adriana Chu Campos<sup>1</sup>, Roger Demetrio Reyna Segura<sup>1</sup>, Diego Renato Risco Cosavalente<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Estadística, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II, s/n Trujillo, Perú

<sup>2</sup>Escuela Académico Profesional de Ingeniería Estadística, Universidad Nacional de Trujillo, Av. Juan Pablo II, s/n Trujillo, Perú

La presente investigación tuvo por objetivo hacer un diagnóstico sociodemográfico de los habitantes del Centro Poblado California del distrito de Virú- Región La Libertad que fueron afectados por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017. La población estuvo constituida por la totalidad de habitantes de este centro poblado. La muestra es no probabilística por conveniencia conformada por 87 pobladores. Los datos fueron procesados en el programa IBM SPSS Statistics 23. El análisis estadístico se realizó con métodos descriptivos. Se concluyó que, el 81.6% reside en viviendas de adobe; el 83.9%; el 42.6% no tiene acceso a agua potable; el 29.9% no tiene alumbrado eléctrico; el 48.3% no cuenta con desagüe; y el 78.2% no cuenta con alcantarillado. El 83.9% sus enseres han sido medianamente afectados y muy afectados; el 49.4% de viviendas destruidas. El 34.6% han sido medianamente afectadas y muy afectadas. Sólo el 24.1% pernoctaron en sus propios domicilios; el 42.5% perdió el trabajo; la actividad laboral predominante es la agricultura, 44.8%; las principales necesidades son vestuario, agua y alimentos, 42.5%. El 29.9% tiene enfermedades alérgicas; el 11.2% enfermedades digestivas, y el 7.9% enfermedades respiratorias; el 35.6% no ha sido vacunados contra el tétano; el 52.9% considera que el Centro de Salud no está habilitado, y el 61% manifiesta no haber recibido información sobre prevención de enfermedades virales. Sólo el 17.2% de los habitantes que perdieron el trabajo recibió ayuda después de la emergencia.

**Palabras clave:** Fenómeno del Niño, Situación sociodemográfica, California-Virú

## Abstract

The objective of this research was to make a sociodemographic diagnosis of the inhabitants of the Centro Poblado California from Virú's district - La Libertad Region who were affected by the Niño Costero phenomenon during 2017. The population was constituted by the totality of inhabitants of this populated center. The sample is not probabilistic for convenience made up of 87 people. The data was processed in the IBM SPSS Statistics 23 program. The statistical analysis was carried out with descriptive methods. It was concluded that: 81.6% reside in adobe dwellings; 83.9%; 42.6% do not have access to drinking water; 29.9% does not have electric lighting; 48.3% does not have a drain; and 78.2% do not have sewerage. 83.9% of their belongings have been moderately affected and very affected; 49.4% of homes destroyed. 34.6% have been moderately affected and very affected. Only 24.1% spend the night in their own homes; 42.5% lost the job; the predominant labor activity is agriculture, 44.8%; the main needs are clothing, water and food, 42.5%. 29.9% have allergic diseases; 11.2% digestive diseases, and 7.9% respiratory diseases; 35.6% have not been vaccinated against tetanus; 52.9% consider that the Health Center is not enabled, and 61% state that they have not received information about the prevention of viral diseases. Only 17.2% of the inhabitants who lost their jobs received help after the emergency.

**Keywords:** El Niño phenomenon, sociodemographic situation, California-Viru

\* Autor correspondiente

E-mail: lrivera@unitru.edu.pe (L. Rivera)

## Introducción

Dentro de los desastres naturales se encuentra el Fenómeno de El Niño costero que es un calentamiento anómalo en el mar en las costas peruanas; este calentamiento genera que se eleve la temperatura en las aguas marítimas, lo que conlleva a la evaporación de dichas aguas ocasionando precipitaciones en algunas zonas del territorio peruano. La abundancia de lluvias en la sierra Libertañna ha ocasionado aumento de caudales lo que conlleva a desbordes de quebradas como la de San Idelfonso (Distrito El Porvenir), León dormido (Distrito El Milagro), San Carlos (Distrito Laredo), Mal Alma (Provincia de Ascope), San Higuierón (Poblado de Mocan), entre otras y el desborde de ríos como el del Valle Chicama y el río Macabí Alto (Distrito de Paiján).

El Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales (2011) en su *Quinto Informe nacional ante el convenio sobre la diversidad biológica: Perú*, señala que de acuerdo al registro histórico del fenómeno del niño del Ministerio del Ambiente en los últimos siglos ha habido por lo menos 120 episodios de El Niño, los cuales ha perjudicado enormemente al Perú. Los damnificados en el Perú superan los 118000 y los fallecidos superan las 80 personas, según informe de daño del Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN) del Instituto Nacional de Defensa Civil. El Niño costero ha impactado a regiones del Perú, la policía nacional realizó más de 18000 rescates y auxilios por las inundaciones, entre las regiones más afectadas se encuentran Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ica y Lima, según el proveedor sin fines de lucro de noticias sobre conservación y ciencia ambiental Mongabay Latam.

El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania (2012) a través de un informe técnico sobre los Impactos del Fenómeno El Niño (FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad tuvo como principal propósito buscar la identificación y cuantificación de los impactos de los FEN intensos, en particular los de los años 1982-1983 y 1997-1998, sobre la economía peruana, con especial énfasis en los departamentos de Piura, Lambayeque y La Libertad y en los sectores agrícola, vivienda, transportes y saneamiento. Este estudio se realizó mediante el uso de instrumentos, permitiendo la retención o la transferencia del riesgo. En el primer caso, la retención implica que el agente responsable del manejo del riesgo de desastre, como su nombre lo indica, «retiene el riesgo» y, por tanto, los instrumentos financieros que se utilizan están asociados a acumular fondos y/o contar con el acceso a recursos para atender la emergencia y el proceso de reconstrucción posterior. El segundo concepto implica transferir a un tercero el riesgo, es decir que, ante la ocurrencia de un desastre, este agente asumirá la responsabilidad y brindará los recursos para la atención de la emergencia y la reconstrucción.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), órgano adscrito al Ministerio del Ambiente (2014) en su estudio *El Fenómeno El Niño en el Perú*, explica la evolución del significado de El Niño costero: “El significado del fenómeno El Niño ha ido cambiando a lo largo de los años. En algunos países de Sudamérica como Perú y Ecuador, se denomina “El Niño” al incremento de la Temperatura Superficial del agua del Mar (TSM) en el litoral de la costa oeste de Sudamérica con ocurrencia de lluvias intensas. Antes, era considerado como un fenómeno local. Actualmente, se le reconoce como el principal modulador de la variabilidad climática interanual en todo el mundo. Asimismo, explica los impactos de El Niño Costero en el Perú: “Impactos positivos; aparición de otras especies pelágicas, el incremento de lluvias y temperatura del aire favorece el desarrollo del cultivo de arroz en la costa, las lluvias intensas, en eventos El Niño de fuertes a extraordinarios, favorecen la regeneración natural de los bosques secos en la costa norte, la aparición de praderas temporales en la costa norte es importante para la ganadería, el exceso de lluvias favorece la recarga de acuíferos, las altas temperaturas del mar durante el otoño e invierno favorecen la disminución de la intensidad de las heladas en la sierra central y norte; y los impactos negativos;

aceleración del retroceso glaciar, pérdida de terrenos agrícolas, colmatación de reservorios, salinización de suelos, destrucción de la infraestructura productiva (canales de irrigación, bocatomas, compuertas, etc.), destrucción de vías de comunicación (carreteras y puentes colapsados), muerte o migración de algunas especies vegetales y animales, altas probabilidades de que se produzcan incendios forestales, debido a las altas temperaturas, las altas temperaturas generan impacto en la producción pecuaria (baja producción de carne y leche), disminución de la producción de papa en la costa y sierra, por altas temperaturas y exceso de humedad, en algunos cultivos el ciclo vegetativo se acorta; ausencia de inducción floral, destrucción de infraestructura de saneamiento básico, Incremento de enfermedades como el cólera, la malaria, infecciones estomacales, conjuntivitis, y el desplazamiento y profundización de cardúmenes de anchoveta, que no puede ser compensada con la presencia de nuevas especies.

La población de Virú a nivel de Centros Poblados (INEI, 2007) es de 76,710 habitantes, y de 92,324 habitantes en el año 2017 (INEI, 2017). El área de estudio (parte baja de los distritos de Virú, Chao y Guadalupito) comprende un conjunto de Centros Poblados urbanos y rurales que podemos agrupar en 4 categorías: Centros Urbanos Principales (4): Virú, Puente Virú, Chao y Víctor Raúl, con población mayor de 5,000 habitantes; Centros Poblados Intermedios (4): Nuevo Chao, San José, California Virú y San Ignacio, con más de 2,000 habitantes; Centros Poblados Menores (6): Santa Elena, Carmelo, Huancaquito, Campo Nuevo, Guadalupito y Buena Vista, con una población entre 1,000 y 2,000 habitantes; Centros Poblados Rurales: un conjunto de 41, con poblaciones entre 150 hasta 700 habitantes.

Un estudio realizado a través del convenio de cooperación interinstitucional entre la Municipalidad Provincial de Virú y la UPAO (2010), refiere que los Centros Urbanos Principales cumplen funciones centrales, con niveles especializados de diversos Servicios Urbanos y facilita la actividad productiva industrial y artesanal, Cívico – Administrativo y de Gobierno, Educación, Cultura y Culto, Comercio Central y Financiero, Seguridad, Transporte y Comunicaciones. En el ámbito de la provincia de Virú, el valle de Chao ha sufrido fuertes inundaciones, por efecto de grandes avenidas de los ríos Chorobal y Huamanzaña, por acuífero exceso de lluvias (como el Fenómeno de El Niño en 1998), afectando poblaciones y sembríos. A partir de los años 90 ha experimentado fuertes corrientes migratorias de población debido a que está ubicada en un valle productor eminentemente agrícola, actualmente es uno de los polos de desarrollo agroindustrial en el ámbito liberteño. Desde el año 1993 al 2017 la provincia de Virú ha crecido muy rápidamente (221.2%), presenta tasas de crecimiento de 15.7% (1993/1993) y 6.4% (2005/2017), dinámica demográfica con población migrante, como uno de los impactos del Proyecto Chavimochic que incide directamente sobre la demanda urbana, generando una fuerte dinámica socioeconómica que se manifiesta en la PEA, composición etaria, niveles de ingreso, IDH, necesidades y demanda de vivienda y de servicios urbanos de la población.

Teniendo un diagnóstico sociodemográfico para conocer las características y necesidades de los habitantes del Centro Poblado California del distrito de Virú- Región La Libertad que fueron afectados por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017, en la presente investigación se obtienen indicadores sociodemográficos que puedan servir de referente a las autoridades pertinentes en la toma de decisiones para la reconstrucción de este centro poblado sobre nuevas bases. Ante esta realidad problemática se formuló el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la situación socio-demográfica de los habitantes del Centro Poblado California del distrito de Virú- Región La Libertad que fueron afectados por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017? pretendiendo con este estudio realizar un diagnóstico sociodemográfico de los habitantes del Centro Poblado California del distrito de Virú- Región La Libertad que fueron afectados por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017, que pueda contribuir en la reconstrucción del centro poblado y en el apoyo selectivo a sus habitantes.

## Material y métodos

### Objeto de Estudio

Características sociodemográficas generadas por el Fenómeno de El Niño costero.

### Diseño de investigación

No experimental, descriptivo, observacional y de corte transversal y por el diseño de ejecución de una sola casilla. G---O: Medición, donde: G: Representa al grupo de estudio y O: Observación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

### Población

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de habitantes del Centro Poblado California del distrito de Virú- Región La Libertad que fueron afectados por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017.

### Muestra

La muestra es no probabilística por conveniencia conformada por 87 pobladores del Centro Poblado California del distrito de Virú- Región La Libertad afectados por el Fenómeno de El Niño costero en el año 2017.

### Variables

Las variables de estudio se muestran en la siguiente tabla:

Variable	Tipo	Escala	Categoría
Nº de integrantes en grupo familiar	Cuantitativa	Razón	-
Material de la vivienda	Cualitativa	Nominal	Noble, adobe, quincha, madera, rustico
Tenencia de la vivienda	Cualitativa	Nominal	Propia, alquilada, cedida
Servicios básicos	Cualitativa	Nominal	Si y No
Afectación de enseres	Cualitativa	Ordinal	No, poco, medianamente, mucho
Afectación de viviendas	Cualitativa	Ordinal	No, poco, medianamente, mucho
Fuente laboral perdida	Cualitativa	Nominal	Si y No
Rubro de actividad económica	Cualitativa	Nominal	Agricultura-pesca, construcción, comercio, otros
sAyuda del Estado	Cualitativa	Nominal	Si y No
Enfermedades preexistentes	Cualitativa	Nominal	Alérgicas, digestivas, deshidratación, otras

### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicó la técnica de la encuesta, elaborando una ficha básica de evaluación post-emergencia, que fue aplicada a los habitantes luego de haber aceptado formalmente su participación en la investigación.

### Etapas del estudio

La realización del presente estudio comprendió las siguientes fases: Elaboración de la ficha de recolección de datos codificación de las variables; elaboración de la base de datos en Excel 2013; procesamiento de los datos en programa estadístico; obtención de resultados del procesamiento; análisis y discusión de los resultados; conclusiones y sugerencias; y elaboración del informe final.

### Estrategia de investigación

Las estrategias de investigación están de acorde con los criterios generales de proceso de investigación científica. Averiguar la realidad problemática, los antecedentes, formular el problema e hipótesis, elaborar el diseño de contrastación, ejecutar el proyecto (recolectando, sistematizando, procesando y analizando los datos); para luego obtener conclusiones en base al problema planteado.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se hizo uso de métodos y técnicas de la estadística descriptiva, tales como tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas simples porcentuales, simples y de doble entrada; así como las medidas estadísticas de resumen, media y desviación estándar; usando como herramienta de apoyo el software IBM SPSS Statistics 23 y la Hoja de cálculo Excel 2013.

## Resultados

Los resultados obtenidos en la presente investigación se presentan en las tablas numeradas de la 1 a la 20, elaboradas en base a los resultados a la ficha básica de evaluación post-emergencia, aplicada a habitantes del centro poblado California afectados por el Fenómeno de El Niño costero el año 2017.

**Tabla 1**

*Composición familiar de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

	Lactantes	Infantes	Menores	Adultos	Adultos mayores
n°.	11	42	66	77	19
%	5,1	19,5	30,7	35,8	8,9

*Nota:*

Lactantes (< 6 meses), Infantes (> 6 meses a 5 años), Menores (>5 años a 18 años), Adultos (>18 años a 60 años), Adultos mayores (> 60 años)

**Tabla 2**

*Material de la vivienda de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Material	n°.	%
Adobe	71	81.6
Material noble	16	18.4
Total	87	100.0

**Tabla 3**

*Tenencia de la vivienda de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Tenencia	n°.	%
Alquilada	7	8.0
Cedida	7	8.0
Propia	73	83.9
Total	87	100.0

**Tabla 4**

*Agua potable en las viviendas de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Agua Potable	n°.	%
No	37	42.6
Si	50	57.4
Total	87	100.0

**Tabla 5**

*Electricidad en las viviendas de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Electricidad	n°.	%
No	26	29.9
Si	61	70.1
Total	87	100.0

**Tabla 6**

*Desagüe en las viviendas de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Desagüe	n°.	%
No	42	48.3
Si	45	51.7
Total	87	100.0

**Tabla 7**

*Alcantarillado en las viviendas de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Alcantarillado	n°.	%
No	68	78.2
Si	19	21.8
Total	87	100.0

**Tabla 8**

*Afectación de enseres en las viviendas de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Afectación de Enseres	n°.	%
Medianamente afectados	20	23.0
Muy afectados	53	60.9
Poco afectados	14	16.1
Total	87	100.0

**Tabla 9**

*Afectación de la vivienda de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Afectación de la vivienda	n°.	%
Destruida	43	49.4
Medianamente afectada	14	16.1
Muy afectada	16	18.4
No afectada	1	1.1
Poco afectada	13	14.9
Total	87	100.0

**Tabla 10**

*Lugar de pernoctancia de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Lugar de pernoctancia	n°.	%
Albergue	7	8.0
Domicilio	21	24.1
Domicilio familiar	19	21.8
Otro domicilio	15	17.2
Vía pública	25	28.7
Total	87	100.0

**Tabla 11**

*Pérdida del trabajo de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Perdió el trabajo	n°.	%
No	50	57.5
Si	37	42.5
Total	87	100.0

**Tabla 12**

*Rubro de actividad laboral de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Rubro	n°.	%
Agricultura y pesca	39	44.8
Agroindustria	12	13.8
Comercio	2	2.3
Construcción	15	17.2
Industria	12	13.8
Otros	9	8.0
Total	87	100.0

**Tabla 13**

*Ayuda recibida por los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Recibió ayuda	n°.	%
No	53	51.7
Si	34	48.3
Total	87	100.0

**Tabla 14**

*Principales necesidades de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Principales necesidades	n°.	%
Alimentos/agua	28	32.2
Carpas	3	3.5
Cochones/frazadas	18	20.7
Solución habitacional transitoria	1	1.1
Vestuario/agua/alimentos	37	42.5
Total	87	100.0

**Tabla 15**

*Enfermedades preexistentes de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Enfermedad	n°.	%
Alergias	26	29.9
Digestivas	10	11.2
Respiratorias	7	7.9
Articulaciones	7	7.9
Otras	10	12.1
No tiene	27	31.0
Total	87	100.0

**Tabla 16**

*Vacunación contra el tétano de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Recibió vacuna	n°.	%
No	31	35.6
Si	56	64.4
Total	87	100.0

**Tabla 17**

*Habilitación del Centro de salud de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Habilitación	n°.	%
No	46	52.9
Si	41	47.1
Total	87	100.0

**Tabla 18**

*Información recibida sobre prevención de enfermedades virales de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Información	n°.	%
No	50	61.0
Si	37	42.0
Total	87	100.0

**Tabla 19**

*N° promedio de integrantes de la familia, por sexo, de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

	Sexo		Total
	Mujer	Varón	
N° Promedio de hijos	2.59	2.57	5.07

**Tabla 20**

*Ayuda al perder el trabajo los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California*

Perdió el trabajo	Recibió ayuda después de la emergencia			
	No		Si	
	n°.	%	n°.	n°.
No	31	35.6	19	21.8
Si	22	25.4	15	17.2
Total	53	61.0	34	39,0



## Análisis y discusión

En la tabla 1, se observa la composición poblacional, estimada a partir de la muestra, del centro poblado California del distrito de Virú-Región La Libertad afectado por el Fenómeno de El Niño costero, evidenciando que el mayor porcentaje, 35,8% de los habitantes son adultos, con edades mayores de 18 años y menores de 60 años; también se visualiza que hay una presencia importante de población con edades de 18 años o menos, que representan el 55.3% de la población, corroborando lo afirmado por INEI (2017) que refiere una marcada presencia de población joven (54%) menores de 25 años en el distrito de Virú

En la tabla 2, se presenta el material de las viviendas, apreciándose que el 81.6% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California del distrito de Virú-Región La Libertad, residen en viviendas de adobe. Esto contribuyó en gran parte al deterioro de sus viviendas después de producido el fenómeno.

En la tabla 3, se aprecia que la mayoría, 83.9%, de los habitantes residen en viviendas propias. Sin embargo, debido al crecimiento desordenado de los Centros Poblados se genera en las periferias de los centros poblados la ocupación informal y cambio de uso de tierras agrícolas a urbanas; el proceso de construcción formal e informal de viviendas; ocupación de áreas de riesgo y áreas intangibles (huacas); fenómenos de tugurización y hacinamiento por procesos informales de subdivisión de tierras, y nuevas modalidades de inquilinato de cuartos para familias.

En las tablas 4, 5, 6 y 7 se observa que existen altos porcentajes de habitantes cuyas viviendas no cuentan con servicios básicos: agua potable (42.6%), electricidad (29.9%), desagüe (48.3%) y alcantarillado (78.2%). Según el estudio “Plan de desarrollo rural urbano de Virú: Planificación estratégica para el desarrollo sostenible de Virú” (Municipalidad Provincial de Virú, UPAO, 2010), indica que la generación de nuevos puestos de trabajo por el impulso de la actividad productiva agrícola agroindustrial y de agro exportación ha generado, además de la presión migratoria, asentamiento informal y un crecimiento desordenado y disperso de los centros poblados, el déficit de cobertura y deficiente calidad de los servicios básicos (agua Potable, alcantarillado).

En las tablas 8 y 9, se reporta que el 83.9% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero sus enseres han sido medianamente afectados y muy afectados, asimismo se observa un alto porcentaje de viviendas destruidas, 49.4%; Igualmente se observa que el 34.5% de las viviendas han sido medianamente afectadas y muy afectadas. Las afectaciones en el Centro Poblado California se manifiestan principalmente en: Deterioro de redes de infraestructura, vivienda y los equipamientos urbanos; incremento de riesgos; la elevación de los niveles freáticos, en casos de sismos, puede producir fenómenos de licuefacción de suelos; las condiciones de insalubridad. INDECI (2017) en su Resumen de Daños por Niño Costero a nivel nacional (Registro de Información – SINPAD, reportó que, en la Región de La Libertad, el número de viviendas, colapsadas fue de 12,710, inhabitables de 5,464, y afectadas de 98, 737; ocupando la Región La Libertad el primer lugar a nivel nacional.

En la tabla 10, se aprecia que sólo el 24.1% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California, pernoctaron en sus propios domicilios; el resto de la población lo hizo en la vía pública (28.7%), en un domicilio familiar (21.8%), otro domicilio (17.2%), y en un albergue (8.0%). INDECI reporta que la población damnificada en la Región La Libertad asciende a 72,476, ubicándose en un segundo lugar a nivel nacional después de Piura con 93,004 damnificados como consecuencia del Fenómeno de El Niño costero.

En las tablas 11 y 12, se observa que el 42.5% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California, perdió el trabajo. El rubro de actividad laboral predominante es la agricultura, 44.8%, y en menor proporción: construcción, 17.2%, agroindustria, 13.8%, y otros, 24.2%. El desarrollo de la actividad productiva agrícola, el agro industria y la agro exportación, han generado empleo masivo (aprox. 40,000 nuevos puestos de trabajo), principalmente en la actividad agrícola en las nuevas tierras, como en los procesos agroindustriales generados;

propiciando fuerte incremento de la empleabilidad en la provincia de Virú, así como incremento de los ingresos de los recursos humanos del área. El Proyecto CHAVIMOCHIC ha permitido potenciar los recursos eco productivos del ámbito, propiciando el desarrollo de la agroindustria y la agro exportación. La dinamización y diversificación de actividades económicas urbanas están vinculados a los servicios urbanos y los servicios a la producción: el comercio, las actividades financieras, el transporte, los talleres de maestranza, la construcción. INDECI informó que en la Región La Libertad que los canales de riego afectados y destruidos ascienden a 8,619; asimismo, el área de cultivo afectado y perdido alcanzan 29,981 Has.

En la tabla 13, se observa que el 48.3% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California del distrito de Virú-Región La Libertad el año 2017, recibió ayuda, particularmente voluntariados.

En la tabla 14, se aprecia que las principales necesidades de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California, son vestuario, agua y alimentos, 42.5%; en un segundo orden alimentos/agua, 32.2%.

En la tabla 15, el 29.9% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California manifiestan tener enfermedades alérgicas. De igual modo, el 11.2% presentan enfermedades digestivas, y el 7.9% enfermedades respiratorias, en tanto que el 31.0% manifestó no padecer de enfermedades.

Ante la poca disponibilidad de agua o el colapso de servicios de agua potable y desagüe favorece el brote de bacterias y con ello infecciones a la piel. Estas condiciones ponen en riesgo a la población de utilizar agua contaminada para el aseo personal. Asimismo, la exposición de personas a áreas anegadas y la concentración de partículas de polvo en el aire por remoción de escombros, incrementaron las enfermedades respiratorias; siendo los más vulnerables los niños y adultos mayores, estos grupos deben recibir mayor atención. Se presentan transmisión de enfermedades a través del consumo de alimentos. Existiendo riesgo cuando no hay un control adecuado en la distribución, almacenamiento y manipulación de alimentos, sobre todo en ollas comunes.

En la tabla 16, el 35.6% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California manifiestan no haber sido vacunados contra el tétano. Ante la exposición a charcos de lodo y aniegos que generó el fenómeno El Niño, se debe evitar caminar descalzo en estas zonas y recibir atención médica de inmediato por lesiones externas ya que el tétano se contrae a través de heridas y en personas que no están vacunadas. En las tablas 17 y 18, el 52.9% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del referido centro poblado considera que el Centro de Salud no está habilitado, y el 61% manifiesta no haber recibido información sobre prevención de enfermedades virales. Frente a este fenómeno, el Centro de Salud implementó la incorporación de camas, coordinó la llegada de brigadas de ayuda de los Colegios Profesionales de la Región la Libertad.

El Ministerio de Salud señala que el Perú cuenta con un completo esquema de vacunación que es gratuito en cualquier centro de salud, y que se debe acudir cuando existen síntomas como fiebre alta, tos, diarrea, ojos irritados, dolores musculares, entre otros, acude de inmediato a un establecimiento de salud. Señala también que prioriza, durante las emergencias y desastres, las acciones de control de atención en el sector salud, para llevarlas a cabo en forma oportuna y eficiente. Ante la situación de desastres ocasionado por el Fenómeno de El Niño costero se decreta el DS No. 027-2017-SA (19/09/2017) en el que se aprueba Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a Desastres que contiene el Plan de Acción 2017-2021 y se crea la Comisión Multisectorial de Hospitales Seguros. Frente a los Desastres es de aplicación obligatoria en los establecimientos de salud de los organismos públicos adscritos al Ministerio de Salud, los establecimientos de salud de los gobiernos regionales, gobiernos locales, del Seguro Social de Salud (EsSalud), la sanidad de la Policía Nacional del Perú del Ministerio del Interior y las sanidades de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa y establecimientos de salud privados.

En la tabla 19, se observa que el número promedio de hijos por familia es de 5.07; varones de 2.57, y el de mujeres 2.59; Asimismo, en la tabla 20, se evidencia que sólo el 17.2% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California y que perdieron el trabajo recibieron ayuda después de la emergencia.

## **Conclusiones y recomendaciones**

### **Conclusiones**

El 81.6% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California del distrito de Virú-Región La Libertad, residen en viviendas de adobe; el 83.9%, en viviendas propias; el 42.6% no tiene acceso a agua potable; el 29.9% no tiene alumbrado eléctrico; el 48.3% no cuenta con desagüe; y el 78.2% no cuenta con alcantarillado. El 83.9% sus enseres han sido medianamente afectados y muy afectados; asimismo se observa un alto porcentaje de viviendas destruidas, 49.4%. Por otro lado, el 34.6% de las viviendas han sido medianamente afectadas y muy afectadas. Sólo el 24.1%, pernoctaron en sus propios domicilios; el resto de la población lo hizo en la vía pública, 28.7%; en un domicilio familiar, 21.8%; otro domicilio, 17.2%; y en un albergue (8.0%). El 42.5% perdió el trabajo; el rubro de actividad laboral predominante es la agricultura, 44.8%, y en menor proporción: construcción, 17.2%, agroindustria, 13.8%, y otros, 24.2%. Sólo el 17.2% de los habitantes que perdieron el trabajo recibió ayuda después de la emergencia. Las principales necesidades de los habitantes afectados son vestuario, agua y alimentos, 42.5%, en un segundo orden colchones y frazadas, 20.7%. El 29.9% manifiesta tener enfermedades alérgicas; el 11.2% presentan enfermedades digestivas, y el 7.9% enfermedades respiratorias; el 35.6% manifiesta no haber sido vacunados contra el tétano; el 52.9% considera que el Centro de Salud no está habilitado, y el 61% manifiesta no haber recibido información sobre prevención de enfermedades virales.

El número promedio de hijos por familia es de 5.07; siendo en varones de 2.57, y en el de mujeres 2.59. Sólo el 17.2% de los habitantes afectados por el Fenómeno de El Niño costero del Centro Poblado California y que perdieron el trabajo recibió ayuda después de la emergencia.

### **Recomendaciones**

Constatamos que la población Libertañina viene padeciendo de los efectos de las lluvias y los huacos, así como también tienen de la improvisación de quienes tienen la responsabilidad en la ejecución de los planes de prevención, situación que motivó la respuesta ciudadana solidaria, acción en la cual la academia debe participar con sus capacidades profesionales, técnicas e institucionales frente a la situación de emergencia y a la tan necesaria reconstrucción sobre nuevas bases. Consideramos que esta grave amenaza puede transformarse en una gran oportunidad para que el proceso de reconstrucción, en el marco del cambio climático y el calentamiento global, se sustente en una visión integral y común de desarrollo sostenible, cuyos pilares sean la planificación, el ordenamiento territorial aunando la prevención, la construcción de una efectiva cultura ciudadana, la organización comunitaria, la participación social y la labor coordinada de las instituciones.

## **Referencias**

- Hernández, R., Fernández, B. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6a ed.). México: Mc Graw Hill.
- INDECI. (2017). *Reporte sobre el "Niño Costero"*. Lima 02 junio 2017. Recuperado de <https://www.indeci.gob.pe>
- INEI. (2007). Base de datos estadística: Censo a nivel Nacional.

INEI. (2017). *Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*.

Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear de la República Federal de Alemania. (2012). *Impactos del Fenómeno El Niño (FEN) en la economía regional de Piura, Lambayeque y La Libertad*.

<https://www.calameo.com/books/0020695585908d3b97502>

Ministerio del Ambiente. (2014). *El Fenómeno El Niño en el Perú*. Recuperado de

<http://www.minam.gob.pe/>

Municipalidad Provincial de Virú, UPAO. (2010). *Plan de desarrollo rural urbano de Virú: Planificación estratégica para el desarrollo sostenible de Virú*. Recuperado de <http://190.41.214.58/web/pdf/plan-de-desarrollo-viru>

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales. (2014). *Quinto Informe nacional ante el convenio sobre la diversidad biológica: Perú*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/>