

## **Situación de la seguridad alimentaria y nutricional en Guanacaste: cantón de Santa Cruz**

### **Status of food and nutritional security in Guanacaste: Santa Cruz county**

Roberto Cerdas-Ramírez<sup>1</sup>  
Albert Espinoza-Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Costarricense. Docente e investigador de la Universidad de Costa Rica. Sede Guanacaste. Email: rcerdasucr@hotmail.com

<sup>2</sup> Costarricense. Docente e investigador de la Universidad de Costa Rica. Sede Guanacaste. Email: albert.espinoza@ucr.ac.cr

Recibido: 04.05.18

Aprobado: 12.11.18

#### **Resumen**

Se aplicó una entrevista, a una muestra de 704 hogares (364 en el distrito de Santa Cruz y 340 en el distrito de 27 De Abril), en Guanacaste, Costa Rica, con un error del 5% (en cada distrito) y un nivel de confianza del 95%. El cuestionario consistió de dos partes, la primera destinada a medir la percepción de los habitantes de estas regiones sobre la disponibilidad y calidad del agua que beben, y la segunda a la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria y Nutricional (ELCSA), estandarizada por FAO, para los países centroamericanos. De los hogares encuestados en el cantón de Santa Cruz, el 53,8% se encuentran SEGUROS en el aspecto alimentario, 36,1% se encuentra con una “inseguridad alimentaria LEVE”, pero cerca del 10,1% de los hogares presenta una preocupante “inseguridad alimentaria entre MODERADA y SEVERA”, este porcentaje representa aproximadamente 1681 hogares en crisis en todo el cantón de Santa Cruz, durante el año 2014. Quedó demostrado, por el análisis de regresión logística, que vivir en zona rural (27 De Abril) incrementa en cuatro veces el riesgo de inseguridad alimentaria que si se vive en la zona urbana de Santa Cruz (Distrito central). Los cortes de agua aumenta en un 100% el riesgo de estar en condición de inseguridad alimentaria con respecto a aquellos hogares donde dichos cortes de agua no ocurren. Tener un ingreso económico en el hogar inferior a 100 mil colones (USD \$184) mensuales se asoció con un incremento en el riesgo de inseguridad alimentaria de 11 veces comparado con un ingreso económico superior a los 600 mil colones (\$1109) mensuales.

**Palabras clave:** Seguridad alimentaria, Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica, disponibilidad y calidad de agua.

#### **Abstract:**

An interview was applied to a sample of 704 households (364 in the district of Santa Cruz and 340 in the district of 27 De Abril) in Guanacaste, Costa Rica, with an error of 5% (per district) and a 95% level of confidence. The questionnaire consisted of two parts: the first one was designed to measure the inhabitants' perception in these regions on the availability and quality of the water they drink, the second one consists in the implementation of the Latin American and Caribbean Scale of Food and Nutritional Security (ELCSA), standardized by FAO for Central American countries. Of the households surveyed in the county of Santa Cruz, 53.8% are safe in the food aspect, 36.1% rank as "slight unsafe food", but about 10.1% of households show worrying "moderate to severe unsafe food", the latter percentage equals to 1681 households in crisis approximately throughout the county of Santa Cruz for 2014. A logistic regression analysis demonstrated that living in rural areas (27 De Abril) increased the risk of food insecurity by four times compared to living in urban areas of Santa Cruz (downtown). Water shortages increased the risk of being food unsafe by 100% compared to those households where such water shortages did not occur. Having a monthly income lower than 100 thousand colones (USD \$184) was associated with an increasing unsafe food risk of 11 times compared to a greater monthly income of 600 thousand colones (USD \$1,109).

**Key words:** Food security, Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica, quality and water availability.

Se estima (FAO y otros, 2017) que en 2016 el número de personas aquejadas de subalimentación crónica en el mundo aumentó hasta los 815 millones (en comparación con los 777 millones de 2015), aunque esta cifra todavía sigue siendo inferior a los cerca de 900 millones registrados en 2000. La falta de seguridad alimentaria y nutricional causa un efecto nocivo sobre la salud, el crecimiento corporal y cognitivo y la calidad de vida de las personas. Estar malnutrido afecta severamente el desarrollo de los seres humanos y su dignidad y limita las posibilidades de desarrollo de las familias, las comunidades y los países. A nivel mundial, la prevalencia de desnutrición infantil crónica bajó del 29,5% al 22,9% entre 2005 y 2016, aunque todavía hay 155 millones de niños menores de cinco años afectados por este trastorno. La desnutrición infantil aguda afectó a uno de cada 12 niños menores de cinco años (es decir, 52 millones) en 2016.

Alrededor de 124 millones de personas en 51 países se enfrentan a una situación de crisis de inseguridad alimentaria o peor y requieren una acción humanitaria urgente para salvar vidas, proteger los medios de vida y reducir los niveles de hambre y desnutrición aguda. El informe global del año pasado (2017) sobre crisis alimentarias identificó a 108 millones de personas en situación de crisis de inseguridad alimentaria o peor, en 48 países. Una comparación de los 45 países incluidos en las dos ediciones del informe global sobre crisis alimentarias revela un aumento de 11 millones de personas afectadas por la inseguridad alimentaria que necesitan acciones humanitarias urgentes en todo el mundo (FSIN, EU y USAID, 2018).

Según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (FAO-PESA, 2010), la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo.

Las nuevas cifras (FAO y OPS, 2017) muestran que, tras muchos años de un notable progreso, la región de América Latina y el Caribe ha dejado de avanzar hacia la erradicación del hambre y la malnutrición. Luego de más de una década de avances sustantivos en la reducción del hambre, la Región experimentó primero un estancamiento en el período 2011-2013 tras el cual se está observando un aumento tanto de la prevalencia como del número total de personas subalimentadas. Si América Latina y el Caribe no recuperan pronto la tendencia positiva, no se alcanzarán las metas de poner fin al hambre y a todas las formas de malnutrición para el 2030.

La prevalencia de la subnutrición en el período 1990-1992 en Centroamérica fue de 10,7%, y disminuyó al 8,7% para el período 1999-2001. De acuerdo con los datos de la FAO, la inseguridad alimentaria en Centroamérica y la República Dominicana ha mostrado una tendencia decreciente. El número estimado de personas sub-nutridas ha disminuido de 9,2 millones promediado entre 1990 y 1992, a 7,3 millones promediado entre 2014 y 2016. Las estimaciones de la FAO sugieren que la prevalencia de personas con subalimentación es mayor en Guatemala y Nicaragua con 15,6% y 16,6% respectivamente. La prevalencia de la subnutrición en el período 1990-1992 en Centroamérica fue de 10,7%, y disminuyó al 8,7% para el período 1999-2001. De acuerdo con los datos de la FAO, la inseguridad alimentaria en Centroamérica y la República Dominicana ha mostrado una tendencia decreciente. El número estimado de personas subnutridas ha disminuido de 9,2 millones promediado entre 1990 y 1992, a 7,3 millones promediado entre 2014 y 2016. Las estimaciones de la FAO sugieren que la prevalencia de personas con subalimentación es mayor en Guatemala y Nicaragua con 15,6% y 16,6% respectivamente (CEPAL, CAC/SICA y SIECA, 2017).

Entre el año 2010 y el 2014 la pobreza en Costa Rica pasó de un 21,21% a un 22,37% siendo el mayor incremento en la categoría de pobreza extrema, con un incremento de un 16% mientras la pobreza no extrema apenas creció en un 2% (INEC, 2014). En los últimos 20 años ha sido muy difícil para el país bajar el rubro de la pobreza por lo que se hace necesario diagnosticar la seguridad alimentaria sobre todo en las zonas rurales más afectadas por la pobreza.

Tacsan y Sancho (1999) realizaron un estudio sobre el perfil nutricional de Costa Rica, que indica que el consumo de energía fue de 1942 kcal por persona por día, lo que representa el 92% de las necesidades energéticas diarias. Las tres principales fuentes de energía fueron el arroz, el azúcar de caña y las grasas y aceites. En el 60% de los hogares el consumo de energía se caracterizó como insuficiente o en situación crítica. Por el contrario, el 20% de los hogares, tuvo un elevado consumo aparente de energía. Las proteínas contribuyen en un 11% al valor energético total (114% de adecuación de proteínas). Las proteínas fueron aportadas en su mayoría por los grupos de carnes, leche fluida y queso y el arroz. Aproximadamente un 37% de los hogares se encuentra en situación clasificada como crítica o insuficiente. Los carbohidratos aportaron el 62% del valor energético total, porcentaje que se encuentra dentro del rango recomendado para Costa Rica (60-64%) y las grasas contribuyeron en un 27%, valor que se encuentra por arriba de lo recomendado (25%). En el nivel nacional, el porcentaje de adecuación de consumo de hierro fue de 68%. Lo anteriores preocupante aún más si se considera que el 78,8% de los hogares se encuentran por debajo del 90% de adecuación, lo cual se clasifica como crítico.

Uno de los temas más importantes para el país lo constituye la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), dado que el mundo en general y Costa Rica en particular, experimentan actualmente un gran desafío en cómo garantizar la alimentación de una población creciente y cada vez más pobre. Le corresponde a las universidades la responsabilidad social de contribuir con ideas, conocimientos y estrategias, en la identificación de oportunidades de solución a esta problemática (Díaz, 2010).

La presente investigación se realizó con el propósito de diagnosticar la disponibilidad de agua y la seguridad alimentaria y nutricional del cantón de Santa Cruz, específicamente de los distritos de Santa Cruz y 27 De Abril, en un intento por comparar la situación urbana versus la dinámica rural en esta materia de la seguridad alimentaria.

## **Materiales y métodos**

El estudio se enmarca en el enfoque cuantitativo, el diseño del estudio es no experimental y el tipo de investigación es descriptiva. La técnica de recolección de datos utilizada fue la entrevista utilizando como instrumento el cuestionario aplicado por un entrevistador.

El cuestionario se compone de dos partes, la primera destinada a medir la percepción de los habitantes de estas regiones sobre la disponibilidad y calidad del agua que consumen. Y la segunda consiste en la aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria Nutricional (ELCSA), estandarizada por FAO, para los países centroamericanos (FAO-ELCSA, 2012; SESAN-FAO, 2010; Alvarado, Zunzunegui y Delisle, 2005).

La entrevista se aplicó a una muestra de 704 hogares (364 en el distrito de Santa Cruz y 340 en el distrito de 27 De Abril), para un error del 5% (en cada distrito), con un nivel de confianza del 95%, aplicando las siguientes fórmulas (Gómez, 2012) para la determinación del tamaño de la muestra:

$$n = \left[ \frac{Z_{\alpha/2} \sqrt{PQ}}{d} \right]^2$$

$$n0 = \frac{(1,96)^2 \times P \times Q}{(5)^2} \longrightarrow n = \frac{n0}{1 + \frac{n0}{N}}$$

Donde:  
 Z: valor estandarizado de la curva normal (confiabilidad)  
 P: % individuos con determinada característica.  
 Q: 100 - P  
 d: error de muestreo, %.  
 N: tamaño de la población.  
 n: tamaño de la muestra.

El análisis de los datos incluyó una primera parte basada en herramientas descriptivas a saber, agrupamiento de datos y presentación en cuadros estadísticos, gráficos y presentación textual de los datos. Una segunda parte del análisis tuvo como objetivo determinar las razones de riesgo relativo de que un hogar estuviera en una condición de riesgo de inseguridad alimentaria dependiendo de la presencia o no de algunos factores como, cortes de agua, zona rural o urbana, de diferentes niveles de ingreso económico en el hogar, presencia problemas de salud y calidad del acueducto. Este correspondió a una análisis de regresión logística el cual se hizo con base en el procedimiento presentado por Meyers, Gamst y Gurino (2013, cap 10A-10B).

## Resultados y discusión

### Situación sociodemográfica de los encuestados

En total se entrevistaron 704 personas, 364 en el distrito de Santa Cruz y 340 en el distrito de 27 De Abril. El 61,3% de los entrevistados en el distrito de Santa Cruz son de género femenino y el

38,7% del masculino. Mientras en 27 De Abril el 62,5% son del género femenino y el 37,5% del masculino, posiblemente porque las entrevistas se realizaron en la mañana.

El Tabla 1 presenta los datos de edad por distrito de los informantes, siendo el grupo de entrevistados de Santa Cruz de mayor edad que el grupo de entrevistados de 27 De Abril.

Tabla 1: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según grupo de edad por distrito. Agosto – Noviembre, 2014

Grupos de edad	Valores absolutos			Valores relativos		
	Santa Cruz	27 de Abril	Total	Santa Cruz	27 De Abril	Total
Menos de 25	27	35	62	7,4	10,3	8,8
25 a 35	53	80	133	14,6	23,5	18,9
35 a 45	131	92	223	36,0	27,1	31,7
45 a 55	86	81	167	23,6	23,8	23,7
55 o más	67	52	119	18,4	15,3	16,9
Total	364	340	704	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia

Se observan en el Tabla 2 los datos del estado civil por distrito de los informantes, siendo en ambos distritos la categoría de “Casado(a) la más frecuente, seguido de “Unión libre”, y viudo(a), condición menos frecuente.

Tabla 2: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según estado civil de edad por distrito. Agosto – Noviembre, 2014

Estado Civil	Valores absolutos			Valores relativos		
	Santa Cruz	27 De Abril	Total	Santa Cruz	27 De Abril	Total
Casado	145	108	253	39,8	31,8	35,9
Unión libre	108	97	205	29,7	28,5	29,1
Soltero	60	83	143	16,5	24,4	20,3
Divorciado	35	19	54	9,6	5,6	7,7
Viudo	16	33	49	4,4	9,7	7,0
Total	364	340	704	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

La distribución de los informantes según nivel de escolaridad por distrito muestra un mayor nivel de escolaridad en los informantes de Santa Cruz que en los informantes de 17 de Abril (Tabla 3). Una explicación de lo anterior puede ser que el distrito de Santa Cruz está ubicado en zona urbana mientras que 27 De Abril corresponde a una zona rural, y las oportunidades de educación superior (significativamente mayor en Santa Cruz) siempre son superiores en la zona urbana.

Tabla 3: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según nivel de escolaridad por distrito. Agosto – Noviembre, 2014.

Nivel de escolaridad	Valores absolutos			Valores relativos		
	Santa Cruz	27 de Abril	Total	Santa Cruz	27 de Abril	Total
Primaria incompleta	18	51	69	4,9	15,0	9,8
Primaria completa	30	81	111	8,2	23,8	15,8
Secundaria incompleta	70	81	151	19,2	23,8	21,4
Secundaria completa	122	57	179	33,5	16,8	25,4
Superior incompleta	34	40	74	9,3	11,8	10,5
Superior completa	90	30	120	24,7	8,8	17,0
Total	364	340	704	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

El Tabla 4 presenta los datos correspondientes al ingreso económico de los informantes y se observa que los informantes de Santa Cruz son de un nivel económico más alto que los informantes de 27 De Abril. Del mismo Tabla 4 se deduce que la mayoría de las personas del cantón ganan entre ₡ 200000 y ₡ 400000. Pero, los salarios difieren bastante entre Santa Cruz y 27 De Abril, ya que en Santa Cruz la mayoría de los empleados ganan el promedio indicado antes y en 27 De Abril la mayoría tiene ingresos inferiores a ₡ 200000 colones, posiblemente debido a que los habitantes de 27 DE Abril se dedican más labores agrícolas y trabajos de menos calificación que los informantes del distrito central.

Tabla 4: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según grupo de ingreso económico por distrito. Agosto – Noviembre, 2014.

*(Ingreso económico en miles de colones)*

Grupo de ingreso económico	Valores absolutos			Valores relativos		
	Santa Cruz	27 de Abril	Total	Santa Cruz	27 de Abril	Total
Menos de 100	28	45	73	7,7	13,2	10,4
100 - 200	101	149	250	27,7	43,8	35,5
200 - 400	155	101	256	42,6	29,7	36,4
400 - 600	46	30	76	12,6	8,8	10,8
600 - 1000	23	12	35	6,3	3,5	5,0
1000 o más	11	2	13	3,0	0,6	1,8
No responde	0	1	1	0,0	0,3	0,1
Total	364	340	704	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

El número de miembros por hogar de los encuestados se presenta en el Tabla 5 siendo la distribución por distrito muy similar, el promedio de miembros en el distrito de Santa Cruz es de 3,5 y de 3,7 en el distrito de 27 De Abril.

Tabla 5: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según número de miembros en el hogar por distrito. Agosto – Noviembre, 2014.

Número de miembros	Valores absolutos			Valores relativos		
	Santa Cruz	27 De Abril	Total	Santa Cruz	27 De Abril	Total
1,00	7	13	20	1,9	3,8	2,8
2,00	49	53	102	13,5	15,6	14,5
3,00	158	110	268	43,4	32,4	38,1
4,00	87	74	161	23,9	21,8	22,9
5,00	44	55	99	12,1	16,2	14,1
6 o más	19	35	54	5,2	10,3	7,7
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>340</b>	<b>704</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia.

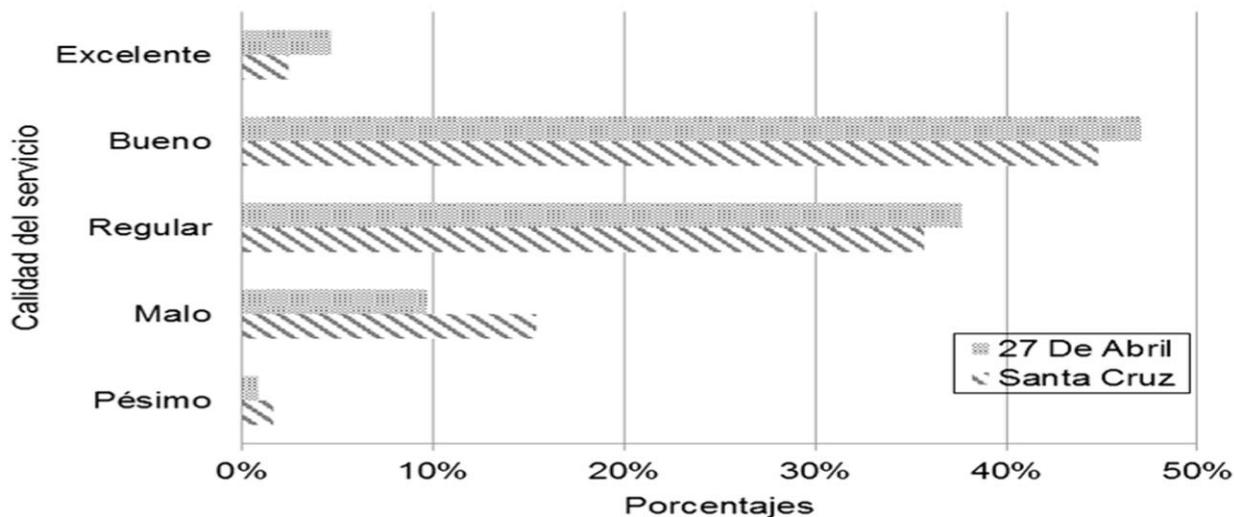
En una encuesta (Espinoza A. y Cerdas R., 2016a) realizada en el 2013 en Cañas, Guanacaste se encontró que el promedio de miembros en el distrito de Cañas era de 3,6 y de 4,3 en el distrito de Bebedero y el promedio general para el cantón entre 3 y 4 miembros del hogar. Para el año 2013 el “costo de la canasta básica rural” fue de ₡ 37904 “per capita”, lo que significó un gasto mensual total por hogar de ₡ 136454,40 en Cañas y de ₡ 162987,20 en Bebedero, solo por concepto de alimentación. Lo anterior aumentó el riesgo de inseguridad alimentaria, especialmente en Bebedero donde los salarios eran más bajos y tenían un mayor número de miembros por hogar.

En cuanto a las principales ocupaciones de los informantes, en ambos distritos fueron las “amas de casa” (24%) quienes principalmente dieron la información sobre el hogar, seguido de personas con ocupaciones elementales (17%), y luego los pensionados con un 10,7%. Los que se dedican a labores de servicios (zapateros, peluqueras, mecánicos, bomberos, guardas de seguridad y otros ocuparon un cuarto lugar con un 10,7%.

## **Manejo, servicio y suministro de agua**

El Gráfico 1 muestra la opinión de los informantes sobre la calidad del servicio de acueducto, se observa ahí que hay una división prácticamente equivalente entre el porcentaje de las opiniones “favorables” (opiniones “excelente” y “buena”) a la calidad del servicio prestado, y el porcentaje de opiniones “desfavorables”. Siendo un poco mayor el porcentaje de dichas opiniones favorables en 27 de Abril que en Santa Cruz. Lo anterior implicaría que hay división de criterios al respecto, o bien, que las opiniones favorables y desfavorables pueden estar representando diferentes sectores geográficos en ambos lugares (dado que ambos son pueblos pequeños).

Gráfico 1: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según opinión sobre la calidad del servicio de acueductos brindado en la comunidad por distrito. Agosto a Noviembre, 2014

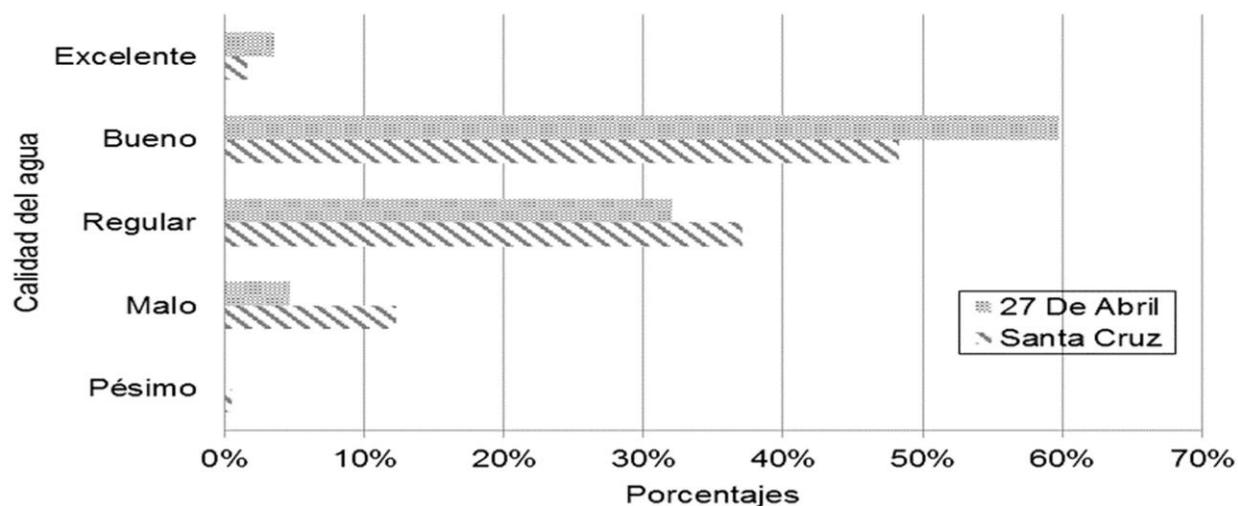


Fuente: elaboración propia.

En el Gráfico 2 muestra la opinión sobre la calidad del recurso hídrico que reciben en sus hogares y aquí ocurre una situación similar a la presentada en el Gráfico 1, en ambos distritos las opiniones son favorables, aunque no son altas en ninguno de estos, y es mayor en 27 De Abril que en Santa Cruz.

La provincia de Guanacaste es abastecida por el A y A en un 52,3% un 3,6% por los municipios y un 34% por los comités o asociaciones administradoras de acueductos rurales (ASADAS), para una cobertura total de 89,9%, de estos, el 84,9% reciben agua de 165 acueductos que suministran agua de calidad potable y 204 no potables (Mora y Portuguez, 2012).

Gráfico 2: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según opinión sobre la calidad del recurso hídrico brindado en la comunidad por distrito. Marzo a Junio 2014.

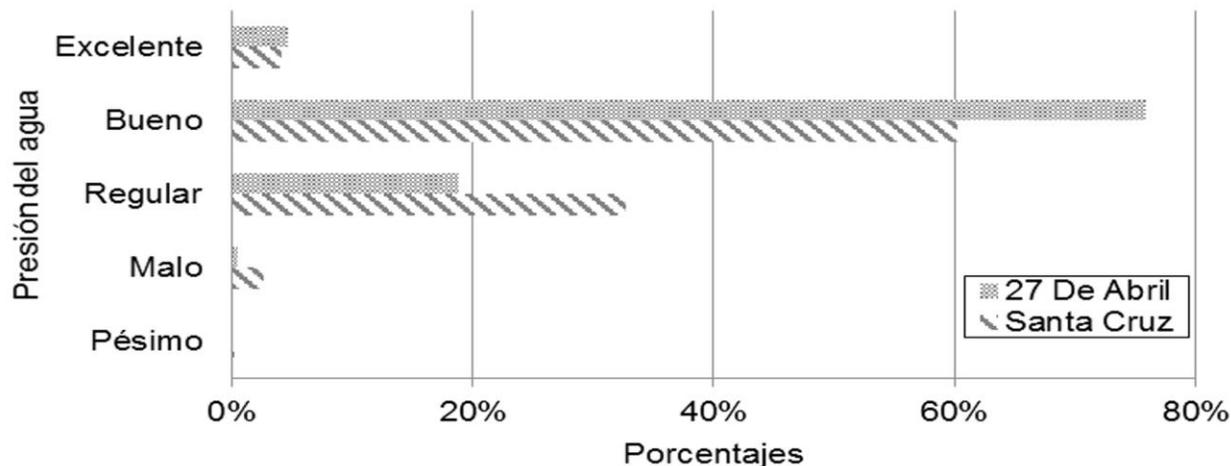


Fuente: elaboración propia.

La principal queja sobre la calidad del agua en Santa Cruz y 27 De Abril es que el agua tiene cloro y químicos (17% y 26% respectivamente) seguido de que esta es “agua sucia, con arena o basura” que correspondió a la opinión de un 10% de los entrevistados en ambos distritos. El Gráfico 3 expresa los datos correspondientes a las opiniones de los informantes sobre la presión y calidad del agua que llega a su hogar siendo el comportamiento que se observa aquí similar al mostrado en los gráficos anteriores. Las opiniones son más favorables en el distrito de 27 De Abril que en el de Santa Cruz, observándose un porcentaje alto en el primero pero, no así, en el segundo distrito anteriormente indicado.

La población se encuentra satisfecha con la calidad y presión del recurso hídrico con el que cuentan, ya que tienen agua potable de calidad llegando a sus hogares pero, también varios hogares especialmente en 27 De Abril expresaron malestar por la presión del agua en las “horas pico”, esto se puede deber a la ubicación y altitud de sus viviendas o de la fuente de captación de agua y a la tuberías en la que esta se transporta.

Gráfico 3: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según opinión sobre la presión y calidad del agua que llega a su hogar por distrito. Agosto a noviembre, 2014.

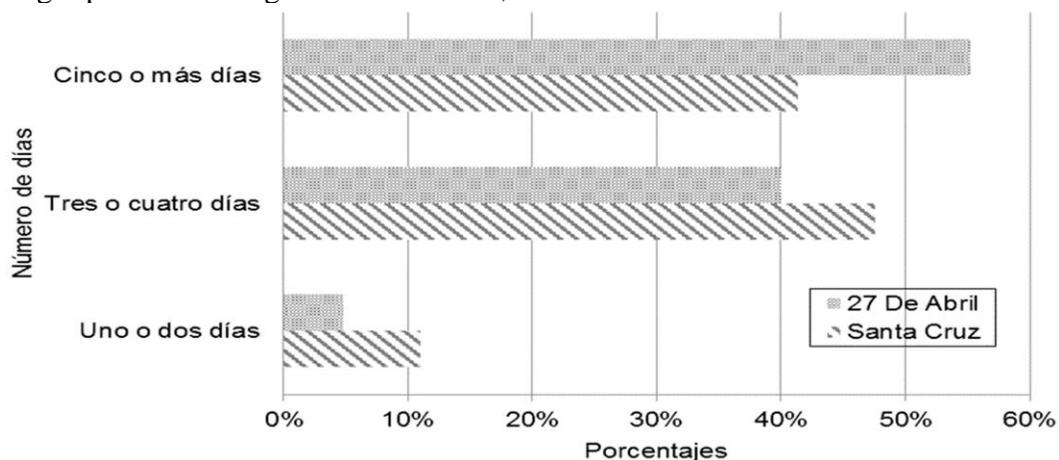


Fuente: elaboración propia.

Consultados sobre si en su comunidad se producen cortes de agua, el 62% de los entrevistados en Santa Cruz indicó que “si” mientras en 27 De Abril el porcentaje de respuestas “si” fue de un 79%.

El Gráfico 4 presenta los datos sobre el número de días que se dan estos cortes de agua en cada uno de estos lugares observándose que la frecuencia es mayor en Santa Cruz que en 27 de Abril. En ambos distritos lo más frecuentes es que estos cortes ocurran cinco o más días al mes (49%) seguido de 3 o 4 días al mes (43%). El 24% de las veces que se realizan estos cortes de agua si reciben aviso según lo indicaron los informantes en Santa Cruz, siendo este porcentaje del 22% entre los informantes de 27 de Abril.

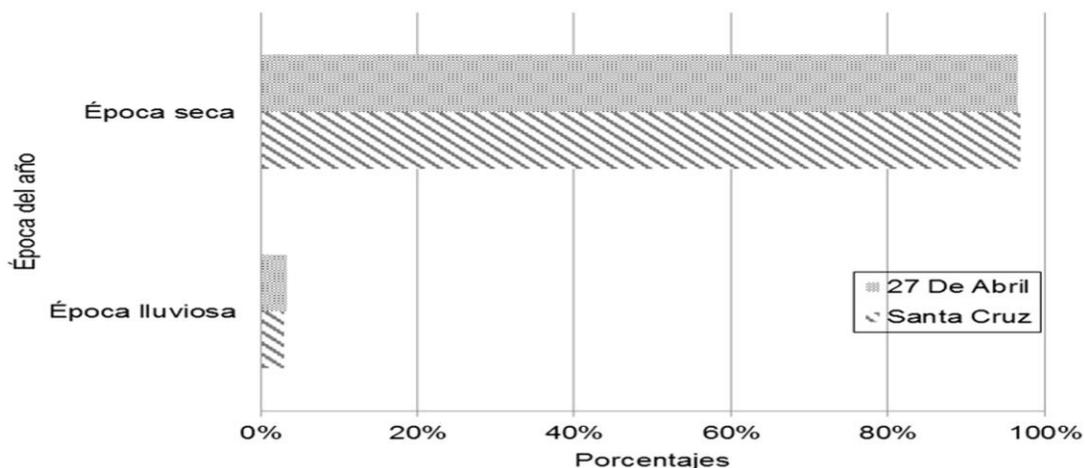
Gráfico 4: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril, distribución de una muestra de 497 hogares donde ocurren cortes de agua según opinión número de días al mes que hay cortes de agua en el hogar por distrito. Agosto a noviembre, 2014.



Fuente: elaboración propia.

La cobertura de población con agua para consumo humano intradomiciliar es mayor al 95%, de la cual el 84,9% recibe agua de calidad potable. Las fuentes para potabilización, en su mayoría, son de excelente y buena calidad microbiológica; solamente se observa, en algunas fuentes de Cañas, Bagaces, Agua Caliente, Hotel Cañas y El Jobo (La Cruz), una concentración leve con Arsénico, y otras fuentes de la zona costera con dureza alta en Nicoya, Santa Cruz, Bolsón, Ortega, y otros. Las playas, en su mayoría, son de excelente calidad microbiológica (Mora y Portuguez, 2012).

Gráfico 5: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril: distribución de una muestra de 497 hogares donde ocurren cortes de agua según época del año por distrito. Agosto a noviembre. (Incluye solo hogares con cortes de agua)



Fuente: elaboración propia.

La época del año en que ocurren más frecuentemente estos cortes de agua se presenta en el Gráfico 5 observándose que en ambos casos dichos cortes se producen, en la “época seca”, siendo este porcentaje prácticamente igual en ambos distritos en Santa Cruz que en 27 De Abril. Esta opinión fue bastante recurrente en los encuestados y no solo para la zona de Santa Cruz, sino que parece ser una tendencia en las áreas costeras del Pacífico y se agudiza conforme se incrementa la época seca.

El 43% de los informantes de Santa Cruz tienen conocimiento sobre el lugar del cual proviene el agua que consumen, mientras que el 77% de los informantes de 27 De Abril conocen la fuente.

Una evaluación de la demanda de agua al año 2020 del país en su totalidad, indica que la demanda evolucionará hasta alcanzar los 39 km<sup>3</sup>. Esta cifra equivale a más del 35% de la

disponibilidad total de recursos hídricos en el país. Este valor indica que el país cuenta con suficientes recursos hídricos para sostener el crecimiento poblacional y la actividad económica. No obstante, esto no es un indicador de la realidad, ya que no considera las características propias de cada cuenca hidrográfica, superficial y subterránea, ni la estación climática, ni la posición geográfica, así como la calidad del recurso para los aprovechamientos específicos (Dobles, 2008 citado por Astorga, 2008).

El Tabla 6 presenta los datos correspondientes al monto en colones pagado por los hogares de los informantes por el consumo de agua en el último mes, observándose en que Santa Cruz es mayor el gasto económico por consumo de agua que en 27 De Abril.

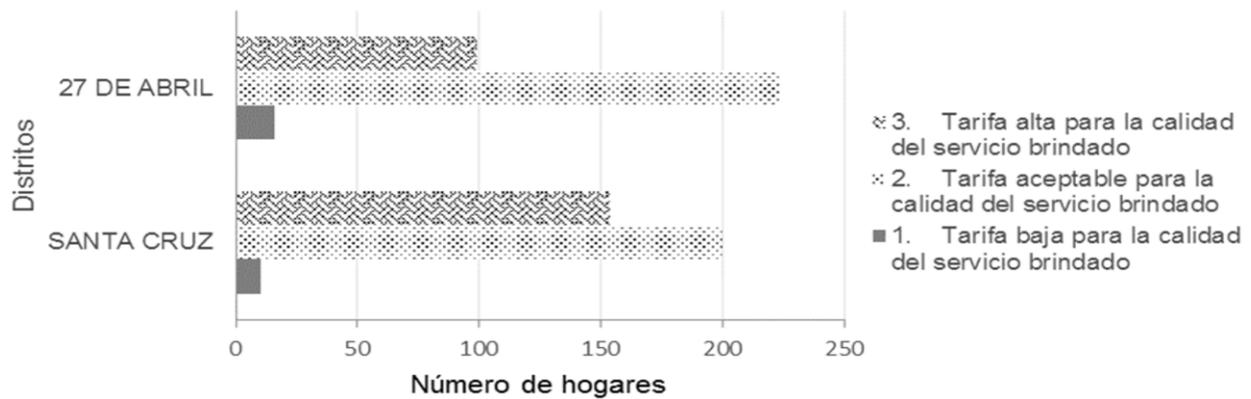
Tabla 6. Distritos de Santa Cruz y 27 De Abril. Distribución de una muestra de 704 de 18 y más años según monto pagado por el recibo de agua en el hogar por distrito. Agosto – Noviembre, 2014

Monto agrupado	Valores absolutos			Valores relativos		
	Santa Cruz	27 De Abril	Total	Santa Cruz	27 De Abril	Total
2000 - 3999	18	38	56	4,9	11,2	8,0
4000 - 7999	144	154	298	39,6	45,4	42,4
8000 - 14999	140	101	241	38,5	29,8	34,3
15 o más	62	46	108	17,0	13,6	15,3
Total	364	339	703	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

En el Gráfico 6 se observa la opinión de los entrevistados sobre la calidad del servicio recibido en relación con el costo del mismo observándose que en ambos distritos, la opinión más frecuente es que el servicio se considere “aceptable” tomando en cuenta su costo. Este porcentaje resultó un poco más alto en 27 De Abril que en Santa Cruz.

Gráfico 6: Distritos de Santa Cruz y 27 de Abril: distribución de una muestra de 704 personas de 18 y más años según opinión sobre el costo del servicio en relación a la calidad por distrito. Marzo a junio, 2014.



Fuente: elaboración propia.

Consultados si han padecido problemas de salud en sus hogares por el consumo de agua de la comunidad, un 99% respondió que “no” en la ciudad de Santa Cruz mientras ese porcentaje fue de un 92% en el poblado de 27 De Abril. Entre aquellos que manifestaron que sí han padecido enfermedades en sus hogares debido al consumo de agua, las enfermedades estomacales constituyeron el principal problema mencionado en ambos distritos. En 27 De Abril a la par de los problemas estomacales, también se mencionaron problemas renales.

Otro estudio (Espinoza A. y Cerdas R., 2016b) indica, que en el distrito de La Cruz, Guanacaste el gasto por consumo de agua, durante el 2014, fue superior (52% pagaban entre 8 mil y 15 mil colones por mes) que en Santa Cecilia (94% pagaban entre 4 mil y 8000 mil colones por mes). La opinión más frecuente fue que el servicio se considere “aceptable” tomando en cuenta su costo.

Sobre el acceso a otras fuentes de agua, el 100% y 93% de los informantes de Santa Cruz y 27 De Abril, respectivamente, respondieron que “no”. Entre los que manifestaron que si tienen acceso a otra fuente de agua, “el pozo” fue la más citada.

La mayoría de los encuestados en Santa Cruz y 27 De Abril indican que, no cuentan con otras fuentes de agua, ya que la calidad en general es buena y están satisfechos por el servicio brindado, en el centro del distrito.

En Guanacaste la cobertura y calidad del agua para consumo humano de la provincia indica que el 84,9% de la población recibe agua de calidad potable. Existe un total de 369 acueductos de los cuales 165 (45%) son potables. El análisis de la calidad de las 574 fuentes de agua, demuestran que la mayoría son de buena y excelente calidad, sobre todo los pozos y nacientes (Mora y Portuguez, 2012).

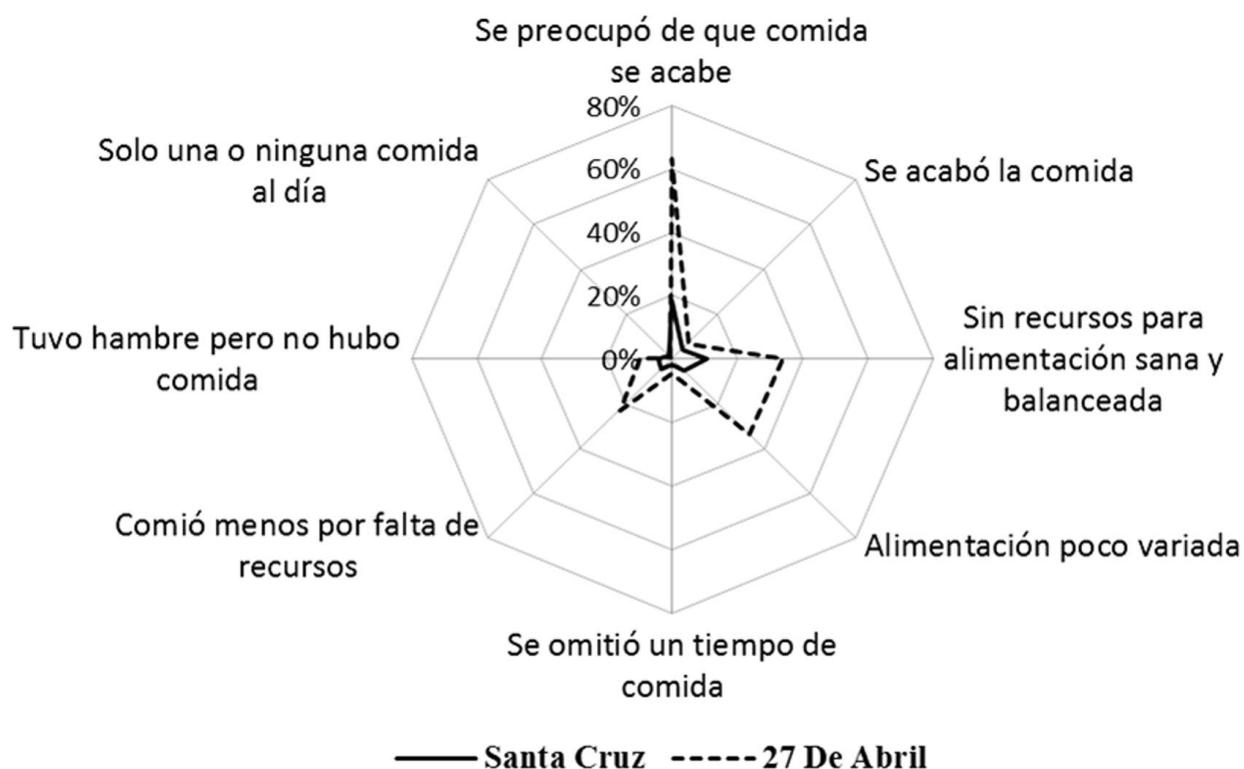
El volumen total aprovechado de agua del país es de 2,35 km<sup>3</sup>/año, de fuentes superficiales y subterráneas, siendo el 66,19% de este volumen de fuentes superficiales y 33,81% de fuentes subterráneas. El volumen total aprovechado corresponde apenas al 1,56% del volumen total potencialmente disponible del país (Astorga, 2013).

#### Seguridad alimentaria y nutricional (*Test SAN – ELCSA*)

El concepto de seguridad alimentaria se debe entender como la posibilidad real de la población para acceder a una oferta permanente de alimentos derivados tanto de la producción agropecuaria interna como de lo que pueda conseguirse en el mercado mundial para satisfacer sus necesidades, que garantice la estabilidad en la provisión alimentaria en términos de cantidad y calidad. Este concepto debe diferenciarse del simple abastecimiento alimentario, pues éste sólo considera la disponibilidad de alimentos, independientemente de su procedencia, importaciones o producción e implica riesgos graves y latentes, por ejemplo: problemas fitosanitarios, que arrasan cultivos en los países proveedores, rompimiento unilateral de convenios y la eliminación de la protección interna los países de origen (Ramírez, 2002).

El Gráfico 7 muestra el desglose para cada una de las variables de la ELCSA (puntajes relativos) en el cual se puede identificar una situación similar entre estos distritos presentándose solo una clara diferencia en el aspecto denominado “*preocupación porque la comida se acabe*”, el cual constituyó el aspecto de mayor intranquilidad en ambos distritos pero con una diferencia significativamente mayor en el distrito de 27 De Abril (superior al 50%). Después de este aspecto, los que presentaron mayor preocupación correspondieron a “*alimentación poco variada*” y “*sin recursos para una alimentación sana y balanceada*”. Estos valores, contrastan mucho con los observados en otros países de Centroamérica como Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua con porcentajes superiores al 80% para estos criterios (Bermudez, 2009).

Gráfico 7: Santa Cruz y 27 de Abril: Situación de SAN a nivel de hogares por distrito. Agosto – noviembre, 2014 (valores relativos)



Fuente: elaboración propia.

En 182 de los 336 hogares consultados en el distrito de Santa Cruz, se encontraron menores de 18 años (54%), mientras que en 27 De Abril se presentaron 234 hogares de los 301 consultados, con menores de edad (78%).

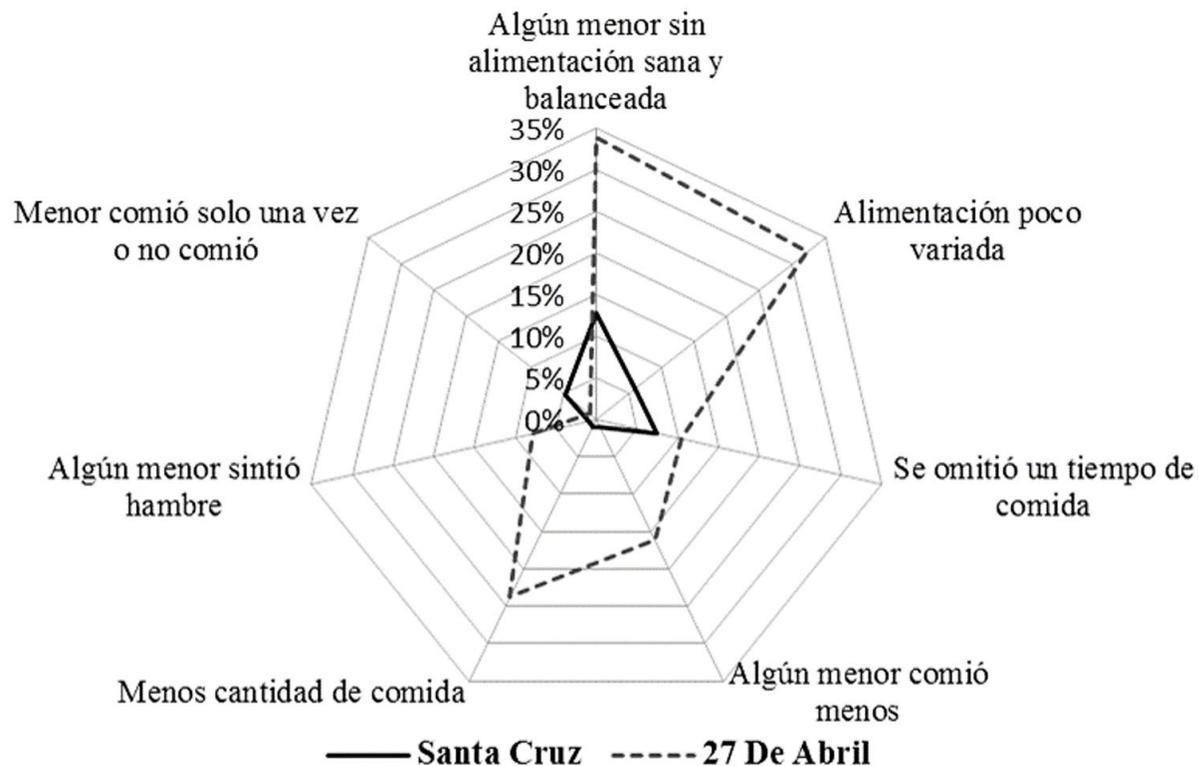
En el cantón de Nicoya en 2013, la “preocupación porque la comida se acabé” (50%) y la “alimentación poco variada” (40%) fueron los aspectos más relevantes (críticos) a nivel de seguridad alimentaria, tanto en el distrito de Nosara, como en el de Nicoya, aunque en mucho menor grado en el segundo distrito (Espinoza A. y Cerdas R., 2016c).

Distintos estudios han demostrado (Álvarez y Restrepo, 2003; Figueroa, 2003; Bernal y Lorenzana, 2003 citados por Dumani, 2009) que entre más variada sea la dieta, mejor será su calidad nutricional, aumentando notablemente la seguridad alimentaria y nutricional en el hogar. La diversidad biológica guarda también una estrecha relación con la cultura alimentaria, con la gastronomía, pues ésta se construye a partir de la interacción de las poblaciones con los alimentos propios de su entorno. La cultura alimentaria es parte fundamental de la identidad nacional, y componente del patrimonio conceptual, del patrimonio nacional y de la diversidad cultural interna. Entre mayor sea la diversidad alimentaria, y más desarrollada este la cultura

alimentaria en relación con la utilización de esa biodiversidad, más probabilidad habrá de que exista seguridad alimentaria y nutricional (Dumani, 2009).

El Gráfico 8 indica los datos sobre el estado SAN para los menores de 18 años observándose un patrón similar al anterior de todos los miembros del hogar entre los distritos de Santa Cruz y 27 De Abril. El distrito de 27 De Abril presenta mayores porcentajes de inseguridad alimentaria (superior al 30%) que Santa Cruz, siendo “algún menor sin alimentación sana y balanceada” y “alimentación poco variada” los indicadores que presenta mayor preocupación en ambos distritos pero con mayor severidad en 27 De Abril, debido a que cuentan con más menores de edad en los hogares. Los encuestados en este mismo distrito indican que contaron con “menos cantidad de comida” para alimentar a los menores (cerca de 25%). El gráfico anteriormente indicado muestra también que el resto de indicadores del instrumento ELCSA presenta condiciones de riesgo de inseguridad alimentaria iguales o inferiores al 15%.

Gráfico 8: Santa Cruz y 27 de Abril: Situación de SAN a nivel de hogares para menores de 18 años por distrito. Agosto - Noviembre, 2014 (Valores relativos)



Fuente: elaboración propia.

Cuando se aplicó una encuesta para determinar la inseguridad alimentaria en aquellos hogares con menores de 18 años en el cantón de Bagaces, la respuesta superior en ambos distritos fue que los “menores no cuentan con una alimentación sana y balanceada” (Bagaces 18,3% y Fortuna 18,7%), seguido a que tienen “poca variedad de alimentos” de 20,7% en Bagaces y 17,8% en Fortuna durante 2014 (Vargas C. y Cerdas R., 2016).

Los alimentos deberían estar disponibles para toda la población. Para ciertos grupos, sin embargo, la inseguridad alimentaria está determinada por la falta de alimentos. En otros casos los alimentos pueden estar disponibles, pero no todos tienen acceso a ellos debido a limitaciones económicas, de distribución u otras (Delgado, 2001).

## **Índice de inseguridad alimentaria**

Con la metodología desarrollada en Guatemala (SESAN-FAO, 2010), se procedió a clasificar los resultados de los hogares sin y con jóvenes menores de 18 años, según un índice de “inseguridad alimentaria”, procediendo con la siguiente clasificación: aquellos hogares que respondieron negativamente a todas las preguntas fueron clasificados como SEGUROS; los hogares que respondieron positivamente a un máximo de 5 preguntas se clasificaron como INSEGUROS LEVES; aquellos hogares que respondieron positivamente de 6 a 10 preguntas se clasificaron como INSEGUROS MODERADOS. Finalmente los hogares que respondieron positivamente a 11 o más preguntas se clasificaron como INSEGUROS SEVEROS.

El Tabla 7 muestra el nivel de seguridad alimentaria encontrado en Santa Cruz, Guanacaste, en el que se puede observar que los hogares encuestados en el cantón de Santa Cruz (distritos de Santa Cruz y 27 De Abril) se encuentran con una “inseguridad alimentaria” LEVE el 36,1%, con valores muy diferentes para los distritos de 27 De Abril (50,3%) y Santa Cruz (22,8%). Queda claro, que en todos los niveles, la inseguridad es mayor en 27 De Abril que en Santa Cruz.

Al respecto, estudios en Cañas, Guanacaste (Espinoza A. y Cerdas R., 2016a) sobre el nivel de seguridad alimentaria en el cantón, mostraron una “inseguridad alimentaria” LEVE (53,1%), con valores similares para los distritos de Bebedero (59,3%) y Cañas (52,5%). Los otros hogares con inseguridad alimentaria peor, representan para todo el cantón de Cañas 423 hogares con “inseguridad alimentaria MODERADA” y 208 hogares con “inseguridad alimentaria SEVERA”.

El nivel de inseguridad alimentaria de los menores de edad, se muestra más acentuado en el distrito de Bebedero que en el de Cañas siendo la “alimentación poco variada” y “menos cantidad de comida” los aspectos de mayor preocupación. De los hogares encuestados en todo el cantón de Cañas, la mayoría, 53,1% se encuentra con una “inseguridad alimentaria LEVE”, pero cerca del 8,8% de los hogares presenta una preocupante “inseguridad alimentaria entre MODERADA y SEVERA”

Tabla 7: Distritos de Santa Cruz y 27 De Abril: Distribución de una muestra de 704 hogares según nivel de inseguridad alimentaria. Agosto - Noviembre, 2014

Respuestas positivas	Valores absolutos			Valores relativos			Inseguridad Alimentaria
	Santa Cruz	27 de Abril	Total	Santa Cruz	27 de Abril	Total	
0	267	112	379	73,4	32,9	<b>53,8%</b>	<b>SEGURA</b>
1 a 5	83	171	254	22,8	50,3	<b>36,1%</b>	<b>LEVE</b>
6 a 10	13	55	68	3,6	16,2	<b>9,7%</b>	<b>MODERADA</b>
11 a 15	1	2	3	0,3	0,6	<b>0,4%</b>	<b>SEVERA</b>
Total	364	340	704	100,0	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

## Factores de riesgo asociados a inseguridad alimentaria

Para medir la asociación de la inseguridad alimentaria a algunos factores relacionados con características del hogar, se agruparon algunas variables consideradas en esta investigación. Este análisis se realizó utilizando el paquete SPSS versión 19.0.

Un modelo logístico busca predecir una variable dependiente dicotómica basado en los valores de una o más variables independientes que pueden ser dicotómicas, categóricas o bien cuantitativas. En este caso, el modelo a desarrollar podrá ser utilizado para predecir si un hogar se encuentra en una condición de inseguridad alimentaria, basado en los valores de un grupo de variables independientes detalladas más adelante.

Como variable dependiente se utilizó la variable “Índice de inseguridad alimentaria” cuyo rango de variación es de 0 a 15 puntos donde 0 significa que el hogar no está expuesto a ningún factor de inseguridad alimentaria y los puntajes de 1 hasta 15 implican diferentes niveles de inseguridad alimentaria para el hogar, siendo 15 el puntaje más crítico. Esta variable se agrupó en dos

categorías, una conteniendo el valor “0” indicando ningún riesgo de inseguridad alimentaria en el hogar y la otra codificada como “1” conteniendo los valores desde 1 hasta 15 del índice de inseguridad e implicando algún nivel de inseguridad alimentaria en el hogar.

Como variables independientes se analizaron las siguientes variables: distrito (Santa Cruz código 0, 27 De Abril código 1), calidad del servicio de acueducto, (se recodificaron los valores de la pregunta A1 en dos: excelente-bueno código 0, en un grupo, y regular-malo-pésimo, código 1, en el otro), cortes de agua (si código 1, no código 0), problemas de salud (si código 1, no código 0) e ingreso económico en el hogar, (agrupado en los siguientes rangos en colones: Menos de 100 mil, 100 a 199 mil, 200 a 399 mil, 400 a 599 mil, 600 mil o más ).

En primera instancia se efectuó una prueba Chi Cuadrada para medir la asociación entre cada una de estas variables independientes y la variable dependiente, los resultados se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 8: Resultados prueba Chi Cuadrada

Variable independiente	Valor p	Tamaño de muestra
Distrito	0,000	704
Calidad del acueducto	0,191	704
Cortes de agua	0,000	704
Problemas de salud	0,085	704
Ingreso económico	0,000	704

Fuente: elaboración propia.

Los datos anteriores indican que solo factor “calidad del acueducto” no está asociados a algún nivel de inseguridad alimentaria, esto para un nivel de significancia estadística de 0,05.

Como un segundo paso de este análisis de riesgo se realizó una regresión logística binaria entre la variable dependiente anterior (índice de inseguridad alimentaria agrupada) y las variables independientes indicadas anteriormente.

Una regresión logística binaria intenta determinar cuáles son las variables independientes asociadas a una variable dependiente dicotómica y además, este análisis, provee valores de riesgo de, en este caso, que un hogar esté en una situación de inseguridad alimentaria. Todas las variables independientes consideradas en este análisis, excepto el ingreso económico, son variables dicotómicas.

Es importante aclarar que aun cuando no resultara significativa alguna variable siempre es de interés ver el comportamiento de dichas variables en un análisis de regresión logística.

Como primer paso de este análisis se corre el test Omnibus que genera un estadístico Chi Cuadrado cuyo valor p asociado es de 0,000 esto implica que el modelo, conteniendo las variables independientes, mejora significativamente las predicciones del modelo que excluye dichas variables.

El análisis arrojó un R de Najelkerke igual a 0,448, el cual puede ser interpretado de forma análoga a un coeficiente de determinación en un análisis de regresión lineal. Este estadístico indica que aproximadamente un 44,8% de los cambios en la variable dependiente serían explicados por este modelo logístico.

La prueba de Hosmer y Lemeshow que mide la asociación entre las probabilidades predichas por el modelo logístico y las probabilidades observadas en los datos (es un prueba de bondad de ajuste) arroja un valor p de 0,000 indicando que se rechaza la hipótesis que establece que las probabilidades predichas son iguales a las observadas. Este es una prueba de ajuste general del modelo, no hace ajustes por grupo. Este rechazo de la hipótesis antes indicada implica el modelo no ajustaría muy bien los valores predichos a los valores observados, estadísticamente hablando. Sin embargo, una tabla que clasifica los aciertos en las predicciones da un 82,6% de aciertos para la ausencia de severidad y 70% para la presencia de la misma, en promedio el modelo predeciría el 76,8% de los casos.

El modelo predecirá con un 82,6% de efectividad aquellos hogares que se encuentren en una situación de “no inseguridad alimentaria” mientras que ese porcentaje de efectividad bajará a un 70% de acierto cuando el hogar se encuentre en una situación de inseguridad alimentaria.

El Tabla 9 muestra los coeficientes del modelo para cada una de las variables, así como el error estándar de estos coeficientes, el estadístico de Wald para determinar la contribución individual de cada variable independiente al modelo así como el valor p para determinar la significancia de dicho aporte. Además, se presentan los OR (odds ratio) que indican el riesgo relativo de estar en una condición de inseguridad alimentaria dependiendo de en qué categoría de las variables independientes esté ubicado dicho hogar. En la última columna aparecen los intervalos de confianza para estos OR.

El estadístico de Wald indica que las variables independientes tienen una contribución significativa a la variabilidad de la variable dependiente (inseguridad alimentaria) a excepción de “problemas de salud” y “calidad del servicio del acueducto” que no resultaron significativas a un nivel de significancia de 0,05.

Las mayores razones de riesgo de inseguridad alimentaria en un muestreo, en el cantón de La Cruz, se presentaron en los rangos de ingreso, tener un ingreso económico en el hogar inferior a 100 mil colones mensuales se asoció con un incremento en el riesgo de 8 veces más que si el ingreso económico es superior a los 600 mil colones mensuales durante 2014. A medida que los hogares ascienden en los rangos del ingreso económico (según la clasificación utilizada en este estudio) el riesgo de inseguridad alimentaria disminuye en casi el doble de rango a rango, siendo más acelerada esta disminución cuanto más se asciende en estos rangos (Espinoza A. y Cerdas R., 2016b).

Tabla 9: Resultados de la Regresión Logística

Variables en el modelo	B	Error estándar	Wald	Grados de libertad	Valor p	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Límite inferior	Límite superior
DISTRITO	1.656	.200	68.659	1	.000	5.241	3.542	7.754
Calidad del servicio	-.018	.195	.009	1	.926	.982	.670	1.439
Problemas de salud	-.245	.448	.300	1	.584	.782	.325	1.881
Cortes de agua	.741	.223	11.076	1	.001	2.099	1.356	3.248
Ingreso económico			118.014	4	.000			
Menos de 100	2.490	.526	22.439	1	.000	12.064	4.305	33.803
100 a 199	.813	.358	5.163	1	.023	2.254	1.118	4.543
200 a 399	-1.003	.362	7.679	1	.006	.367	.180	.745
400 a 599	-1.387	.462	9.005	1	.003	.250	.101	.618
Constante	-1.533	.380	16.238	1	.000	.216		

Fuente: elaboración propia.

Por ser la variable “ingreso económico”, tener 5 categorías, el SPSS disgrega dicha variable en cuatro indicadores que comparan el riesgo de estar en una condición de inseguridad alimentaria de cada grupo de ingreso económico con respecto al grupo “600 mil o más” que fue tomado como grupo base de comparación.

Un estadístico de suma importancia en un análisis logístico es el cálculo de los OR, estos estadísticos indican el chance que tiene un determinado grupo, en este caso, de estar en una condición de inseguridad alimentaria con respecto a otro grupo.

Por ejemplo, el OR para la variable “distrito” indica que el chance de estar en una condición de inseguridad alimentaria es 5 veces a 1 si se vive en “27 De Abril” que si se vive en el distrito de Santa Cruz. O sea, que el chance es cuatro veces mayor.

En aquellos lugares donde se dan cortes de agua tienen el riesgo es de 2 a 1 (el doble) de estar en una condición de inseguridad que en aquellos lugares donde tales cortes no ocurren.

Una situación muy interesante se muestra con el ingreso económico, y es que a medida que el ingreso económico baja (con respecto al grupo base de 600 mil o más) crece el riesgo relativo de caer en una condición de inseguridad alimentaria.

La tabla anterior muestra que el OR para el grupo de “menos de 100 mil” es 12.064, esto indica que el chance de estar en una condición de inseguridad alimentaria es 12 veces a 1 si se tiene un ingreso inferior a 100 mil que si se tiene un ingreso de 600 mil o más colones.

Este riesgo baja a una razón de 2 a 1 cuando se pasa al grupo de 100 a 199 mil colones y sigue bajando conforme se incrementa el ingreso. Lo anterior indica que a medida que un hogar aumenta su nivel de ingreso, el riesgo de estar en una condición de inseguridad alimentaria descende.

## **Conclusiones y comentarios**

En opinión de los entrevistados, el recurso hídrico, no parece ser un problema que en vaya a constituir o potenciar una crisis alimentaria en el corto plazo. Si bien las opiniones sobre la calidad del recurso hídrico o del servicio recibido no son mayoritariamente favorables, tampoco los porcentajes no favorables son alarmantes. Ocurren cortes de agua en ambos distritos estudiados, con mayor frecuencia en 27 De Abril sin embargo la mayoría de las veces esto ocurre, a lo sumo cuatro días al mes, y con mayor frecuencia, solo unas horas.

En cuanto al grado de inseguridad alimentaria, el porcentaje de inseguridad resultó mayor en 27 De Abril que en el distrito de Santa Cruz. “*La preocupación porque la comida se acabe*” y “*la alimentación poco variada*” se constituyeron en los aspectos de mayor incidencia, en ambos distritos, siendo mayor el grado de afectación en 27 De Abril. Un tercer aspecto que sigue a estos

dos, siempre con mayor porcentaje de gravedad en 27 De Abril (significativamente) es la *“falta de recursos para una alimentación sana y balanceada”*.

En cuanto a la situación alimentaria de los menores de edad, el patrón observado con los miembros en general de estos hogares, fue el mismo. Esto es, básicamente los aspectos de mayor incidencia en ambos distritos son los mismos, pero las diferencias porcentuales entre Santa Cruz y 27 De Abril son bastante grandes. *“Algún menor sin alimentación sana y balanceada”* y *“alimentación poco variada”* constituyeron los aspectos de mayor relevancia.

De los hogares encuestados en el cantón de Santa Cruz, el 53,8% se encuentran SEGUROS en el aspecto alimentario, 36,1% se encuentra con una *“inseguridad alimentaria LEVE”*, pero cerca del 10,1% de los hogares presenta una preocupante *“inseguridad alimentaria entre MODERADA y SEVERA”*, este porcentaje representa aproximadamente 1681 hogares (71 hogares en la muestra) en crisis en todo el cantón de Santa Cruz, durante el año 2014.

Cambios climáticos cada vez más abruptos con secuelas drásticas sobre el ambiente, sequías cada vez más frecuentes, el desempleo, una pobreza que no cesa. Además, el hecho de que la provincia cada día sea *“menos agrícola”*, con hogares que cada día tienen menos cultivos sembrados, árboles frutales y animales domésticos, puede aumentar el riesgo de la inseguridad alimentaria, poniendo a estas comunidades en una situación de vulnerabilidad.

La inseguridad alimentaria continúa siendo un problema que afecta a cientos de millones de personas en el mundo. Establecer con exactitud cuáles son las poblaciones más vulnerables es esencial para el combate efectivo de este fenómeno. Para ello, los programas que se desarrollan en todo el mundo requieren de herramientas de medición válidas y confiables, enfocadas en el acceso a los alimentos y que además sean de bajo costo y fáciles de aplicar, analizar e interpretar. En ese sentido, las escalas basadas en la experiencia de los hogares son de gran importancia para enfrentar la inseguridad alimentaria. Ellas complementan considerablemente los datos de otros tipos de mediciones, ya que incluyen dimensiones que subyacen a diferentes aspectos, que se ven afectados en la medida en que se presenta la inseguridad alimentaria y se torna cada vez más severa (FAO-ELCSA, 2012).

Por lo anterior es imperativo que la Universidad de Costa Rica siga haciendo un monitoreo constante de esta variable para orientar mejor las políticas socioeconómicas del país dirigidas a evitar la inseguridad alimentaria en estas regiones.

Quedó demostrado, por el análisis de regresión logística, que ser de zona rural (27 De Abril) incrementa en cuatro veces más el riesgo de inseguridad alimentaria que si se vive en la zona urbana de Santa Cruz (distrito central).

Los cortes de agua aumenta en un 100% el riesgo de estar en condición de inseguridad alimentaria con respecto a aquellos hogares donde dichos cortes de agua no ocurren.

Las mayores razones de riesgo de inseguridad alimentaria se presentaron en los rasgos de ingreso, tener un ingreso económico en el hogar inferior a 100 mil colones mensuales se asoció con un incremento en el riesgo de 11 veces más que si el ingreso económico es superior a los 600 mil colones mensuales.

A medida que los hogares ascienden en los rangos del ingreso económico (según la clasificación utilizada en este estudio) el riesgo de inseguridad alimentaria disminuye en casi el doble de rango a rango siendo más acelerada esta disminución cuanto más se asciende en estos rangos.

### **Referencias**

- Alvarado B.E., Zunzunegui M.V. y Delisli H. (2005) Validación de escalas de seguridad alimentaria y de apoyo social en una población afro-colombiana: aplicación en el estudio de prevalencia del estado nutricional en niños de 6 a 18 meses. *Cad. Saude Pública* 21(3),724-736.
- Astorga Y. (2008) Situación del recurso hídrico. XIV Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. 60p.
- Astorga Y. (2013) Gestión del recurso hídrico. XIX Informe del Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible. 38p.
- Bermúdez O. (2009). Evaluación de la seguridad alimentaria basada en la aplicación de la Escala Latinoamericana de Seguridad alimentaria nutricional, modificada para Centro América. Guatemala, Asistencia Internacional para PRESANCA 8p.
- CEPAL, CAC/SICA y SIECA (2017) Seguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica y la República Dominicana: Explorando los retos con una perspectiva sistémica. LC/MEX/TS.2017/29, Ciudad de México. 189p.
- Delgado H. (2001) Inseguridad alimentaria y nutricional en Centroamérica: Factores coyunturales y exclusión social. *Rev. Panam. Salud Pública* 10(6),419-421.
- Díaz O. (2010) La seguridad alimentaria y nutricional como responsabilidad universitaria. *Revista Acontecer Digital*. UNED, edit. UNED, 2p.
- Dumani M. (2009) Agricultura orgánica y seguridad alimentaria y nutricional. *Rev. Avances en Seguridad Alimentaria y nutricional*, 1(1),31-40.

- Espinoza A. y Cerdas R. (2016a) Situación de la seguridad alimentaria en Guanacaste: cantón de Cañas. En Solano E. La investigación en Guanacaste, parte II, 2016. UCR., San José, Costa Rica. Ed. Nuevas Perspectivas. 334p.
- Espinoza A. y Cerdas R. (2016b) Situación de la seguridad alimentaria en Guanacaste: cantón de La Cruz. En Venegas H., A. Acosta y Solano E. La región, pasado y actualidad, 2016. UCR., San José, Costa Rica. Ed. Nuevas Perspectivas. 395p.
- Espinoza A. y Cerdas R. (2016c) Situación de la seguridad alimentaria en Guanacaste: cantón de Nicoya. En Solano E. La investigación en Guanacaste, parte II, 2016. UCR., San José, Costa Rica. Ed. Nuevas Perspectivas. 334p.
- FAO-ELCSA (2012) Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria; manual de uso y aplicación. 78p.
- FAO-PESA (2010) Seguridad alimentaria y nutricional: conceptos básicos. 8p.
- FAO y OPS. 2017. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. 118p.
- FAO y otros (2017) El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2017. Fomentando la resiliencia en aras de la paz y la seguridad alimentaria. FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. Roma, FAO. 144p
- FSIN (2018) Informe global sobre crisis alimentarias de 2018. Food Security Information Network, Unión Europea, USAID, 2p.
- Gómez M. (2012) Elementos de estadística descriptiva. EUNED, San José, Costa Rica. 512p.
- INEC (2014). Encuesta Nacional de Hogares 2010 y 2014. San José, Costa Rica. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>.
- Meyers L., Gamst G. y Guarino, A. (2013). Applied Multivariate Research. (2 ed). Thousand Oaks, USA: Sage Publications. 584p.
- Mora D. y Portuguez C. (2012) Calidad de agua en sus diferentes usos en Guanacaste, Costa Rica al año 2011. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Laboratorio Nacional de Agua. 18p.
- Ramírez M.A. (2002) Lineamientos para seguridad alimentaria: retos y perspectivas. Desarrollo económico 1(1),51-64.
- SESAN-FAO (2010) Validación de la escala latinoamericana y caribeña para la medición de la seguridad alimentaria (ELCSA) en Guatemala. 18p.

Tacsan L. y Sancho A. (1999) Perfil nutricional de Costa Rica. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 30p.

Vargas C. y Cerdas R. (2016) Situación de la seguridad alimentaria en Guanacaste: cantón de Cañas. En Solano E. La investigación en Guanacaste, parte II, 2016. UCR., San José, Costa Rica. Ed. Nuevas Perspectivas. 334p.