

## **Implementación y aceptabilidad de una bebida nutritiva en una población infantil migrante con desnutrición.**

Implementation and acceptability of a high nutrient beverage in an infant migrant population with undernutrition.

Domínguez Lozornio Valeria<sup>1</sup>, Alba Morales Viviana Loreley<sup>1</sup>, Escalante Matías Diana Pamela<sup>1</sup>, Sánchez García Ana Laura<sup>1</sup>, Guzmán Cruz Ximena<sup>1</sup>, Vera Becerra Luz Elvia<sup>1</sup>, Reynaga Ornelas Ma. Guadalupe<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidad de Guanajuato  
División de Ciencias de la Salud  
Departamento de Medicina y Nutrición  
v.dominguezlozornio@ugto.mx<sup>1</sup>

### **Resumen**

El objetivo de este proyecto fue llevar a la comunidad infantil migrante indígena proveniente de Guerrero y que se reciben en los campamentos Na'Valí, una bebida nutritiva elaborada con anterioridad por estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guanajuato del Campus León y evaluar su aceptación organoléptica. Es un atole enriquecido que aporta más del doble de proteínas, vitaminas del complejo B, zinc, magnesio, hierro, potasio, ácidos grasos omega 3 y omega 6 en comparación con un atole convencional. A mediano plazo, la intención es recomendarlo a otras comunidades con riesgo nutricional.

Con una porción de esta bebida se logró cubrir el 70% de los requerimientos energéticos promedio y el 100% de las proteínas que un infante requiere al día y se ofreció de lunes a viernes al inicio de la jornada de los campamentos. Gracias a la logística del transporte que permitió que los niños y niñas pudieran acceder al atole fácilmente.

Se realizaron cuestionarios utilizando la escala Likert, la cual consistía en 5 opciones de aceptabilidad: 1) lo odié, 2) no me gustó, 3) indiferente, 4) me gustó y 5) me encantó. En las pruebas participaron 16 niñas y 23 niños de los campos agrícolas de las comunidades de Barretos y Bolaños, en donde se llevaron a cabo los campamentos, dando un total de 39 participantes con un rango de edad de entre 3 a 10 años.

De un total de 39 infantes que participaron en la investigación, 30 de ellos respondieron "me gusta" y "me encanta" de la escala Likert, es decir, 7 de cada 10 niños y niñas aprueban el atole enriquecido. Los resultados del porcentaje de aceptación de la escala Likert mostraron que le encantó al 48.7%, le gustó al 28.2%, le fue indiferente al 10.3%, no le gustó al 5.1% y lo odió el 7.7% de niños y niñas. Se obtuvieron diferentes comentarios relacionados con el sabor del atole y la textura, que se pueden explicar debido a las diferentes preferencias alimentarias que existen entre los niños y el contexto social en el que viven.

El índice de aceptabilidad fue alto por lo que podemos concluir que es una bebida con potencial para ser implementada en esta población puesto que es reproducible y con ingredientes asequibles. Se recomienda seguir haciendo investigaciones y realizar una capacitación con las madres y/o padres de los niños y niñas para que puedan recrear esta receta y consumir el atole en los diferentes lugares donde se encuentren. Es necesario dar seguimiento al proyecto para obtener más datos.

**Palabras clave:** bebida nutritiva; población infantil migrante; desnutrición.

### **Introducción**

Según la UNICEF, la desnutrición infantil sigue siendo una de las principales amenazas para la supervivencia, la salud y el crecimiento de millones de niños, se estima que alrededor de siete mil niños mueren cada día (UNICEF España, s/f).

También menciona que 1 de cada 8 niñas y niños menores de 5 años padece desnutrición crónica. La desnutrición se presenta principalmente en los estados del sur de México y en las comunidades rurales más que en las urbanas; los más afectados son los hogares indígenas (Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México, 2016).

Según la ENSANUT 2018, la prevalencia de bajo peso se ubicó en 4.8%, la baja talla en 14.2% y la emaciación en 1.4% (Shaman, 2020). La desnutrición crónica fue mayor en hogares indígenas (24.5%), hogares de mayores carencias socioeconómicas (17.5%) y hogares con inseguridad alimentaria moderada/severa (15.3%; Cuevas, 2019).

En Guanajuato, específicamente en los campos agrícolas de San Francisco del Rincón, León, Romita, Manuel Doblado y Silao cada año arriban jornaleros migrantes provenientes de los estados de Guerrero, Oaxaca, Jalisco y Michoacán (SSG, 2017). Este fenómeno migratorio tiene sus inicios por el año 2011 en el cual ocurre el desplazamiento por familias pertenecientes a las culturas mixteca, tlapaneca y náhuatl. Las familias jornaleras agrícolas se encuentran en movilidad dentro del país por diversas razones, en las cuales se encuentra: el crimen organizado, la falta de trabajo en su lugar de origen y de alternativas de subsistencia. Su permanencia en el estado de Guanajuato es aproximadamente de 3 meses, llegando en marzo-abril y partiendo julio-agosto que corresponde a la temporada del cultivo que mayormente es de chile jalapeño y serrano (Mendizábal, Guzmán Gómez, Meza & Hernández, 2020).

Según la FAO, la seguridad alimentaria "existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias, para llevar una vida activa y sana" (Friedrich, 2014). Las familias que migran a Guanajuato a trabajar en el campo no tienen seguridad alimentaria. De acuerdo con Vera-Becerra y cols (2020) en un estudio descriptivo transversal se evaluó la seguridad alimentaria a familias jornaleras agrícolas que estaban cortando chile en el Bajío mediante una encuesta de 18 preguntas propuestas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés). Los resultados arrojaron que el 100% de las familias encuestadas presentaban algún grado de inseguridad alimentaria: 19% leve, 57% moderada y 24% severa.

La migración afecta la alimentación de las infancias ya que la mayoría no cubre los requerimientos básicos nutrimentales para su edad. En 2019, alumnas de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guanajuato realizaron mediciones antropométricas y evaluación de signos clínicos de desnutrición en niños y niñas de 0 a 5 años. En los que se encontraron que en 1 de cada 3 niños que acuden a los campamentos del proyecto Na'Valí presenta desnutrición (Villalobos Pérez & Reynaga Ornelas, 2019).

Otro problema común es el hambre oculta. La carencia de vitaminas y micronutrientes inorgánicos (UNICEF, 2019) podría tener efectos en la salud tales como retraso en el crecimiento, retraso en el desarrollo cognitivo, baja capacidad de aprendizaje, letargo, raquitismo, infecciones recurrentes, malformaciones, deficiencias visuales, entre otras (Subdirección de Salud Nutricional, A. y. B., 2016).

Por otro lado, se reconoce que la exhibición a los sabores comienza desde la etapa gestacional, puesto que se ha comprobado la transferencia de olores y sabores tanto del líquido amniótico, como a la leche materna. Por lo que la dieta de la madre establece la exposición temprana del niño y/o niña hacia sabores específicos (Ariza, Sánchez-Pimienta, & Rivera, 2018). La introducción de alimentos diferentes a la leche materna después de los 6 meses de vida también influye en el gusto por ciertos alimentos en los años siguientes, ya que se enseña al niño a distinguir sabores, colores, texturas y temperaturas diferentes, así como a fomentar la aceptación de nuevos alimentos (Cuadros-Mendoza et. al, 2017).

Estos aspectos se deben tomar en consideración cuando se incorpora un alimento diferente en la dieta de las personas ya que se ha demostrado que la ingestión o el rechazo de alimentos están ligados al placer o desagrado asociados con estímulos gustativos. Hay evidencia que indica que los niños y las niñas presentan una elevada preferencia hacia los sabores dulces, la cual va en declive hacia la adolescencia y la adultez. Las experiencias sensoriales y la habituación al sabor dulce desde etapas tempranas juegan un papel esencial al momento de elegir alimentos en años siguientes (Ariza, Sánchez-Pimienta, & Rivera, 2018). Según Montoya (2016) las preferencias alimentarias, están dadas por el gusto; una experiencia puede ser positiva o negativa frente a los alimentos, y que combina sabor, agrado y en ocasiones, costumbre.

El programa de apoyo para los campamentos lleva por nombre Na'Valí (palabra que significa espacio de niñas y niños), es un espacio en donde se brinda acompañamiento a las infancias y adolescentes de familias jornaleras agrícolas que migran en la temporada de cosecha. Los jornaleros provienen en su mayoría del estado de Guerrero donde hay una mayor prevalencia de desnutrición aguda en niños menores de 5 años (Dirección General de Análisis y Prospectiva, s/f). El objeto social de este proyecto es asistencial y de desarrollo social brindando atención en educación, alimentación, salud física y recreación. (Na'Valí, s/f)

En el día Na'Valí transcurren varias actividades, contando con tres tiempos de comida (desayuno, almuerzo y colación), una actividad de recreación y tiempo libre para juegos o de acompañamiento. A las 9:30 am se les da un vaso de 250 ml de atole y una pieza de gordita de garbanzo (dulce) como desayuno, aportándoles energía, hidratos de carbono y grasas. (Guzmán, 2022)

Después viene el almuerzo, alrededor de las 12:00 pm se sirve un guisado con proteína de origen animal o vegetal, tortillas de maíz y agua de fruta. Alrededor de la 1:30 pm se les da una fruta como colación. Esto se les brinda de lunes a viernes, lo que significa que quedan vulnerables sábados y domingos, además del resto del año mientras migran a otros estados del país antes de regresar a su lugar de origen (si tienen oportunidad de regresar), donde sus condiciones de vida empeoran (Guzmán, 2022).

El objetivo de este proyecto es llevar a la comunidad infantil migrante indígena que presenta desnutrición una bebida nutritiva, el cual es un atole enriquecido elaborado con anterioridad por estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Guanajuato Campus León, que aporta más del doble de proteínas, vitaminas del complejo B, zinc, magnesio, hierro, potasio, ácidos grasos omega 3 y omega 6 en comparación con un atole convencional y evaluar la aceptabilidad del atole después de ofrecerlo por varios días donde a su vez, se observarán las conductas y preferencias alimentarias.

Se espera que sea del agrado de los niños y las niñas para que posteriormente pueda ser promovido e implementado en más comunidades en vulnerabilidad que se encuentren con riesgo nutricional; puesto que fue enriquecido con el propósito de generar un impacto positivo en el estado nutricional de las niñas y los niños.



Figura 1. Entrega del atole en Campamentos Na'valí

## Materiales y Métodos

### Desarrollo del atole

En años pasados, en los campamentos Na'Valí se ofrecía arroz con leche en el desayuno, que posteriormente se sustituyó por un atole común elaborado con leche en polvo, harina de maíz Maseca, azúcar, una barra de canela y agua.

Ante la necesidad de ofrecer un alimento con mayor cantidad y calidad de energía y nutrimentos, en el verano 2022 se desarrollaron varias bebidas con ingredientes diferentes que aportaran los nutrimentos de interés tomando como base el atole común que ya era parte de los alimentos ofrecidos en los campamentos Na'Valí en años anteriores. Se propusieron 6 diferentes combinaciones de harinas de cereales y leguminosas y se realizaron pruebas organolépticas a la comunidad universitaria de la Universidad de Guanajuato en las cuales

se presentaron. La receta que tuvo mayor aceptación y aporte de nutrimentos fue la que se eligió para este proyecto.

El atole actual que se entrega en los campamentos Na'Valí se compone de ingredientes naturales y accesibles que son: leche en polvo, Maseca, harina de girasol, harina de garbanzo, azúcar, harina de linaza, agua y canela.

El atole enriquecido aporta 4.8 g más de proteína que el atole anterior, el cual contaba con 2.7 g de proteína. Aumentó también la cantidad de energía de 81 kcal a 210.5 kcal, los hidratos de carbono de 11.9 g a 26.7 g y los lípidos totales de 2.7 g a 9.2 g. Así como ácidos grasos omega 3 y omega 6, vitaminas del complejo B como ácido fólico, nutrimentos inorgánicos como calcio, hierro y zinc.



Figura 2. Aplicación de pruebas organolépticas en el 2022.

La incorporación del atole como parte de los alimentos ofrecidos en los campamentos Na' Valí se llevó a cabo de la siguiente manera:

- a) **Capacitación.** Se capacitó a la persona que realizaría la preparación del atole a lo largo del proyecto, además se les entregó una infografía (anexo 1) a los voluntarios y a todo el personal que acude a los campamentos, con información esencial acerca del atole la cual incluía: los ingredientes que lo conforman, cuáles fueron los nutrimentos que se enriquecieron, su aporte nutrimental, algunos beneficios para la población infantil que toma el atole, y por último, la importancia que tiene el incentivar a los niños y niñas a tomar el atole día con día en los campamentos Na'valí.
- b) **Elaboración del atole.** El día empieza con la elaboración del atole en las instalaciones del Centro de Desarrollo Indígena Loyola (CDIL) donde la responsable del comedor conocida como "mamá Mary" se encarga de la preparación de toda la comida que se llevará a los respectivos campamentos. Como se mencionó, ella tuvo una capacitación para elaborar el atole de acuerdo a la receta establecida. Una vez que el atole está hecho se guarda en dos termos dispensadores que se llevan a la Casa de Acompañamiento a Jornaleros Agrícolas Indígenas Migrantes (CAJAIM).
- c) **Transporte atole y montaje de camionetas.** Saliendo de las instalaciones del CDIL aproximadamente a las 7:00 a.m. se llega al CAJAIM antes de las 8:00 a.m.; en dicho recinto se cargan dos camionetas con todo lo necesario para el día Na'Valí. Algunos de los objetos son: mesas, sillas, banquitos, carpa, portabebés, pañaleras, caja de materiales recreativos, comida, etc. Antes de las 9:00 a.m. ya debe estar todo listo para salir a 2 campos puesto que una camioneta viaja al campo de Barretos y otra a Bolaños.
- d) **Llegada a los campos y entrega del atole.** La llegada a los campos es entre 9.30 a.m. y 10:00 a.m., varía en función de la lejanía puesto que cada día podía cambiar la ubicación dependiendo en que campo se encuentran cortando las familias jornaleras agrícolas. La primera actividad para iniciar era el montaje de la carpa, inmediatamente después o en algunas ocasiones a la par se daba la gordita y el atole. Antes de servir el atole los niños y niñas hacían una fila para lavarse las manos y posteriormente se brindaba el atole con una taza medidora en los vasos de los niños. Al terminar su vaso de atole los niños y niñas, había la posibilidad de servirles más, todas las tazas de atole que quisieran. El atole que sobraba dentro de las carpas se reparte a los niños y niñas que se

encontraban en el surco, si ya no querían más y aún quedaba se sigue con las mujeres, después adultos mayores y por último a los hombres, así hasta que se terminará la garrafa de 25 litros. Esto se realizaba con el propósito de atender primero a las etapas de vida más vulnerables.

## Evaluación de la aceptabilidad

Se desarrolló un cuestionario con escala Likert utilizando imágenes como apoyo para que los niños y niñas puedan indicar con mayor facilidad su agrado, indiferencia y desagrado en relación a la nueva bebida que se les ofreció. Las imágenes se muestran a continuación.



Figura 3. Cuestionarios de la escala Likert para medir la aceptabilidad del atole en los niños y niñas

Se les pidió que eligieran la categoría con la cual se identificaban de acuerdo con su gusto por el atole, así como la razón de su elección la cual se anotaba por las encuestadoras en un registro. La cantidad de niños y niñas era mayor en un campo que en otro, en Barretos asistían a la carpa entre 30 y 40 infantes, variaba cada día, mientras que en Bolaños eran aproximadamente 20 infantes. En cada campamento eran acompañados por 5 o hasta 7 voluntarios. Con los datos obtenidos, se realizó una base de datos para su análisis.

## Resultados

Se logró obtener las respuestas de 16 niñas y 23 niños para dar un total de 39 infancias abarcando edades desde los 3 años a los 10 años. La edad promedio de los niños y niñas es de  $7.1 \pm 2.0$  años. La frecuencia de las respuestas obtenidas se muestra en la tabla 1 y se observa que 30 de ellos dieron una respuesta considerada como positiva respecto al sabor, color y textura del atole, en otras palabras, 7 de cada 10 niños y niñas aceptan el atole enriquecido.

**Tabla 1.** Respuestas sobre la aceptabilidad del atole de las niñas y niños encuestados del campamento Na Valí de acuerdo con el sexo ( $n=39$ ).

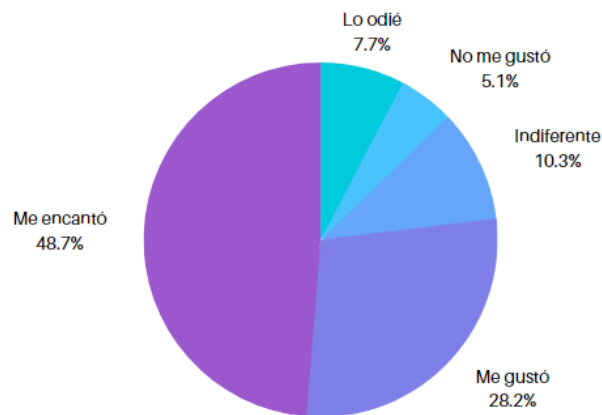
	Lo odié	No me gustó	Indiferente	Me gustó	Me encantó
Niñas ( $n=16$ )	1	2	1	5	7
Niños ( $n=23$ )	2	0	3	6	12
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>19</b>

En la gráfica 1 se muestran los porcentajes de los resultados obtenidos, donde se observa que a la mayoría de los niños y niñas encuestados les encantó el atole (48.7%) pero que a algunos no les gustó (7.7%). La mayoría de los comentarios sobre el atole fueron: “está rico”, “huele rico”, “es dulce y llenador”, “tiene buena



textura”, “está calentito” entre otras. Algunos otros participantes, se encontraban en una posición intermedia ya que opinaban que les encantaba el sabor, pero la textura del atole no, unos pensaban que era muy espeso, o por el contrario les gustaba la textura, pero no tanto el sabor. Asimismo, hubo niños y niñas a los cuales no les gustó el atole, decían que era “atole de agua”, “le falta azúcar”, “sabe crudo”, “la textura no me gusta”, “el sabor no me gustó, viene crudo”. Un comentario que se repitió con frecuencia fue que el sabor no era tan dulce como al que estaban acostumbrados.

**Gráfica 1.** Aceptabilidad del atole por los niños y niñas encuestados en los campamentos Na´Valí (n=39).



## Discusión

Las jornadas de trabajo a la que están sometidas las familias jornaleras agrícolas son extenuantes ya que por lo regular son de 8 am. a 8 pm., en las que no hay periodos de descanso definido, ni periodos en los que puedan obtener una correcta alimentación. Por lo que el atole es un elemento práctico que pueden incorporar en su dieta los niños y niñas para que cumplan con sus requerimientos nutrimentales.

Las actividades del día en los campamentos Na´Valí y los imprevistos como los contratiempos en la llegada al campo, la llegada de nuevos niños y niñas, la distancia que había entre los grupos de una misma cuadrilla o la cantidad de bebés que debían ser cuidados, son aspectos que deben tomarse en cuenta ya que por lo general, no era posible estar completamente con todos los niños y niñas el mismo día, por lo que se volvió una tarea difícil el aplicar la evaluación a todos los niños y niñas en los campamentos.

Además, hay que considerar las barreras más importantes: la edad y el idioma, ya que la mayoría de los niños y niñas eran preescolares, los cuales muchas veces no comprendían cuando se les preguntaba acerca de su preferencia e incluso había quienes no hablaban español puesto que su lengua materna es el Tu'un Savi.

Se considera que la aceptación de la nueva bebida nutritiva fue buena, ya que el 76.9% de los participantes respondieron que les encantó o les gustó. Para el resto, el atole no fue tan agradable, los comentarios se relacionan con la falta de dulzor y la textura principalmente. Hay que reconocer, que la textura del atole es diferente a la del atole común, principalmente debido a que la harina de girasol promueve la formación de pequeños grumos; sin embargo, aporta sabor y consistencia, que era una característica que otros mencionaron como agradable.

Hay otras consideraciones. Se observó que los niños y niñas que asisten a los campamentos Na´Valí no suelen desayunar antes de venir al campo, además que a la hora de la comida las familias frecuentan comer botana o frituras, alimentos que no aportan nutrimentos de calidad a su cuerpo, así como bebidas con jarabe de maíz de alta fructosa, cafeína y sodio. También por cuestiones económicas, algunas familias no tienen la

posibilidad de comprar leche de fórmula y siguen ofreciendo leche materna como principal alimento a sus hijos más allá del año edad complementando cuando hay oportunidad con otras bebidas como refrescos o jugos.

Se ha mostrado que las preferencias por el gusto dulce se ven influenciadas por varios factores, entre ellos la exposición temprana y habituación oral a este estímulo, además de que puede permanecer en etapas posteriores a la infancia (Ariza, 2018). El gusto dulce es un atributo característico de los azúcares y se ha planteado como un fuerte motivador de su consumo (González, 2023). A diferencia de los resultados de investigaciones en niños pequeños y mayores, los bebés aceptan nuevos gustos rápidamente por lo que, al probar los alimentos, se empiezan a reconocer los sabores, a tener preferencias y a crear hábitos alimentarios. Asimismo, López destaca la importancia de promover una dieta variada en el embarazo y lactancia ya que la exposición temprana a la variedad de sensaciones gustativas en la dieta puede mejorar los resultados a largo plazo (López-Ortiz, 2015). Debido a que la evidencia muestra que la preferencia de los infantes a bebidas azucaradas es mayor cuando se ha producido una exposición temprana a soluciones glucosadas (Ariza, 2018), las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) limita la ingesta de azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total, y de preferencia menos del 5% de la ingesta energética total (OMS, 2015).

Por otro lado, la aceptación del atole puede ser resultado de la convivencia que se observó a la hora del desayuno cuando se entregaba el atole. Se procuró establecer un espacio de confianza en los que los niños y niñas podían decir si querían más o si ya estaban satisfechos. La mayoría de los niños y niñas se encontraban entusiasmados, los hermanos y hermanas mayores siempre estaban al pendiente de sus hermanos menores para asegurarse que ellos también desayunaran. Este ambiente permitió generar momentos de encuentro, donde se disfrutaba tomar del atole. Así mismo, hay que considerar que la influencia que los hermanos mayores tienen sobre la decisión de tomar o no atole en sus hermanos pequeños era importante, y que, por un lado, eran los hermanos o hermanas mayores los que decidían si se consumía o no el atole, además una vez que lo probaban, los hermanos y hermanas menores imitaban su decisión sobre el sabor del atole.

## Conclusiones

Se logró implementar la bebida nutritiva dentro de los alimentos ofrecidos a los niños y niñas que participaron en los campamentos Na<sup>ˆ</sup>Valí 2023. El atole enriquecido obtuvo aceptación del 76.9% (le encantó al 48.7% y le gustó al 28.2% de los participantes).

Este proyecto es de suma importancia ya que la desnutrición infantil en poblaciones indígenas sigue siendo un problema de salud que debe ser atendido, sin embargo, es el resultado de varios factores como, la seguridad, calidad y disponibilidad a alimentos ricos en nutrimentos con precios accesibles, los servicios de salud que cuenten, las prácticas y conductas alimentarias. Con la implementación del atole, se cubrieron los requerimientos nutrimentales de los niños y niñas de lunes a viernes, aportando el 70% de las kilocalorías totales y el 100% de las proteínas que un infante requiere al día.

Es recomendable realizar un seguimiento de este proyecto para poder distinguir el impacto que tiene en el estado nutricional de las infancias, así como también capacitar en mayor detalle a las madres de familia para que sigan elaborando el atole para ofrecerlo a sus hijos indistintamente del lugar donde se encuentren laborando.

Además de conocer la aceptabilidad hacia el atole, nos involucramos en su entorno social por lo que aprendimos acerca de sus conductas y preferencias alimentarias las cuales se relacionan con la exposición temprana que tienen a alimentos con un alto contenido de azúcar, energía, sodio; así como a las bebidas azucaradas.

Es importante realizar más investigaciones en beneficio de los niños y niñas hijos de jornaleros agrícolas migrantes, en los diferentes lugares donde se encuentren.

## Agradecimientos

La realización de esta investigación pudo darse gracias al apoyo de la Lic. Fabiola Hernández, coordinadora de los Campamentos Na'Valí quien además forma parte del Centro de Desarrollo Indígena Loyola (CDIL), a la Lic. Mayo Meza, a todos las y los coordinadores del CDIL y de la Casa de Acompañamiento a Jornaleros Agrícolas Indígenas Migrantes (CAJAIM). Gracias especialmente a la Mtra. Sandra Edith Balderas Ortega por la coordinación y organización de las alumnas de la Universidad de Guanajuato que participaron en los campamentos Na'valí.

Gracias a las madres y padres de familia que nos confiaron a sus hijos y por supuesto, a los niños y niñas de los Campamentos Na'Valí, que permitieron ser acompañados en este trayecto y brindaron su valiosa participación en este proyecto.

Gracias a todos los voluntarios que participaron en los campamentos, a María José Aceves Acosta, Miranda Álvarez Arredondo, Tatei Werika Wimari Garza Rodríguez, Hillary Jocelyn Anzuetto Aguilera, Judith Magaña López, Perla Nayelli Castillo Balderas, Andrea Roberta Páramo Ramírez y a Gabriela Fonseca Jiménez.

## Bibliografía/Referencias

- Arellano Gálvez, M. del C., Alvarez Gordillo, G. del C., & Eroza Solana, E. (2019). Food and health practices among migrant agricultural workers in Miguel Alemán, Sonora, Mexico. *Población Y Salud En Mesoamérica*, 17(1). [fecha de consulta 23 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://doi.org/10.15517/psm.v17i1.37822>
- Ariza A.C., Sánchez-Pimienta T.G., & Rivera, J.A. (2018). Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Salud Pública de México*, 60(4), 472-478. [fecha de consulta 23 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://doi.org/10.21149/8720>
- Cuadros-Mendoza, CA, Vichido-Luna, MA, Montijo-Barrios, E, Zárate-Mondragón, F, Cadena-León, JF, Cervantes-Bustamante, R, Toro-Monjárez, E, & Ramírez-Mayans, JA. (2017). Actualidades en alimentación complementaria. *Acta pediátrica de México*, 38(3), 182-201. [fecha de consulta 25 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://doi.org/10.18233/apm38no3pp182-2011390>
- Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Rodríguez-Ramírez, S., Morales-Ruán, M. D. C., González-Castell, L. D., García-Feregrino, R., Gómez-Acosta, L. M., Ávila-Arcos, M. A., Shamah-Levy, T., & Rivera-Dommarco, J. (2019). Desnutrición crónica en población infantil de localidades con menos de 100 000 habitantes en México. *Salud pública de México*, 61(6), 833-840. [fecha de consulta 17 de julio de 2023] Recuperado de: <https://doi.org/10.21149/10642>
- Dirección General de Análisis y Prospectiva (s/f). Principales resultados en materia de alimentación. Gob.mx. [Fecha de consulta 22 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/271975/Guerrero.pdf>
- Friedrich, T., (2014). La seguridad alimentaria: retos actuales. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 48 (4),319-322. [fecha de consulta 24 de Julio de 2023]. ISSN: 0034-7485. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193033033001>
- Gavira A, Ruíz F, Dávila C, Burgos G, Osorio E, Heredia A. (2021) Estrategia nacional para la prevención y control de las deficiencias de micronutrientes en Colombia 2014 -2021. MINSALUD. Gov.co. [fecha de consulta 17 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Estrategia-nacional-prevencion-control-deficiencia-micronutrientes.pdf>
- González, C.G, & Reyes M. (2023). Gusto dulce: Percepción, fuentes alimentarias y preferencias. *Revista chilena de nutrición*, 50(1), 98-105. [fecha de consulta 23 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182023000100098>
- Guzmán Camarena, F. V., Sánchez García, A. L., Escalante Matías, D. P., Vera Becerra, L. E., & Reynaga Ornelas, M. G. (2022). Desarrollo de un atole enriquecido para población indígena migrante en desnutrición. *JÓVENES EN LA CIENCIA*, 16, 1-7. [fecha de consulta 13 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3752>



- Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México. (2016). Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015 - Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015, Informe Final. Ciudad de México, México: Instituto Nacional de Salud Pública y UNICEF México. [fecha de consulta 28 de julio de 2023]. Recuperado de: [https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF\\_ENIM2015.pdf](https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF_ENIM2015.pdf)
- López-Ortiz N.M. (2015). La cuestión de las sensaciones gustativas básicas. *Perspectivas en Nutrición Humana*, 17(2), 185-194. [fecha de consulta 22 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v17n2a07>
- Martínez Mendizabal, D., Guzmán Gómez, P. D., Meza, M., & Hernández, F. (2020). Migración indígena jornalera a las zonas agrícolas de León Guanajuato: Análisis de acciones públicas 2019- 2020. [fecha de consulta 17 de julio]. Recuperado de: [http://ceciq.org.mx/wp-content/uploads/2021/11/MIGRACION\\_INDIGENA\\_JONALERA\\_CDIL.pdf](http://ceciq.org.mx/wp-content/uploads/2021/11/MIGRACION_INDIGENA_JONALERA_CDIL.pdf)
- Matas A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47. [fecha de consulta 15 de julio de 2023]. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es).
- Montoya, L. M. A., & Alcaraz, P. A. V. (2016). Preferencias alimentarias en los hogares de la ciudad de Medellín, Colombia. *Saúde e Sociedade*, 25(3), 750–759. [fecha de consulta 24 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902016149242>
- Na'Valí (2019). Migración. Na'Valí Campamentos. México. [fecha de consulta 15 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://voluntariadocdiine.wixsite.com/navali>
- Shamah-Levy T., Mundo-Rosas V., & Rivera-Dommarco J.A. (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Pública de México*, 56(Supl. 1), s79-85. [fecha de consulta 15 de julio de 2023]. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342014000700012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000700012&lng=es&tlng=es).
- Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. [fecha de consulta 18 de julio de 2023]. Recuperado de: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_informe\\_final.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf)
- SSG (2017). SSG refuerza Operativo Jornalero Agrícola 2017 identificando a 221 personas. [fecha de consulta 14 de julio de 2023]. Recuperado de: [jornaleros agrícolas migrantes – Boletines Dependencias \(guanajuato.gob.mx\)](http://jornaleros_agricolas_migrantes_-_Boletines_Dependencias_(guanajuato.gob.mx))
- Subdirección de Salud Nutricional, A. y. B. (2016). ABECÉ del Control y la Prevención de la deficiencia de Micronutrientes. MINSALUD. [fecha de consulta 17 de julio de 2023]. Recuperado de: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/abc\\_micronutrientes.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/abc_micronutrientes.pdf)
- UNICEF España. (s/f). Desnutrición infantil y hambruna en el mundo. Unicef.es. [fecha de consulta 14 de julio de 2023]. Recuperado de <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>
- UNICEF (2019). Estado Mundial de la infancia 2019 Resumen ejecutivo: Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación. Unicef.org. [fecha de consulta 21 de julio de 2023] Recuperado de: [https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/EMI\\_de\\_2019\\_Ninos\\_alimentos\\_nutricion.pdf](https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/EMI_de_2019_Ninos_alimentos_nutricion.pdf)
- Na'Valí. (s/f). Comunidad Loyola. [fecha de consulta 15 de julio de 2023] Recuperado de: <https://comunidadloyola.org/navali/>
- Vera-Becerra, L. E., Reynaga-Ornelas, M. G., Balderas-Ortega, S. E., Villalobos-Pérez, A. G., & Hernández Hernández, F. (2020). Estado de seguridad alimentaria en familias de indígenas jornaleros agrícolas de los Campamentos "Na'Valí" en el centro de México. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 24(Sup 1), 47–48. [fecha de consulta 20 de julio del 2023]. Recuperado de: <https://renhyd.org/renhyd/article/view/1208>
- Villalobos Pérez, A. G., & Reynaga Ornelas, M. G. (2019). Estado nutricio de niños indígenas menores de 5 años hijos de Jornaleros agrícolas Migrantes. *JÓVENES EN LA CIENCIA*, 6. [fecha de consulta 18 de julio de 2023]. Recuperado de: <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3094>
- World Health Organization (WHO). (2015). Guideline: Sugars intake for adults and children. World Health Organization. [fecha de consulta 20 de julio del 2023]. Recuperado de: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>

## Apéndice

ANEXO 1. Infografía para los voluntarios de los campamentos Na'Valí.

