



**10** Documento de trabajo

## ¿Cómo influye el acceso a alimentos frescos y nutritivos en la diversidad de la dieta de los hogares paraguayos?

Evaluación de impacto del ciclo de aprendizaje de Alimentación para Todos



Este documento se ha elaborado, diseñado, diagramado e impreso en el marco del Proyecto “Apoyo a la Estrategia Nacional de Innovación (ENI)”, impulsado por el Laboratorio de Aceleración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Equipo Técnico de la ENI en la Unidad de Gestión de la Presidencia de la República (UGPR). Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, ni los Estados Miembros de la ONU. Este documento no tiene fines de lucro, por lo tanto, no puede ser comercializado en el Paraguay ni en el extranjero. Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y en cualquier forma con fines educativos o no lucrativos sin el permiso especial del autor, siempre y cuando se cite la fuente.

Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente la de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, ni los Estados Miembros de la ONU. Este documento no tiene fines de lucro, por lo tanto, no puede ser comercializado en el Paraguay ni en el extranjero. Están autorizadas la reproducción y la divulgación por cualquier medio del contenido de este material, siempre que se cite la fuente.

Cita recomendada: Cristian Escobar, Claudia Montaña, Gustavo Setrini, Crithian Parra, Jorge Garicoche, Mónica Ríos, Ana Lucía Giménez. PNUD 2023. “¿Cómo influye el acceso a alimentos frescos y nutritivos en la diversidad de la dieta de los hogares paraguayos? Asunción, Paraguay. 38 p.



# TABLA DE CONTENIDO

<b>FICHA TÉCNICA</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>LA INTERVENCIÓN</b>	<b>9</b>
<i>Diseño de la intervención</i>	<b>10</b>
Diseño del estudio	10
Población objetivo	10
Unidad de análisis	10
La intervención	10
Aleatorización	12
<i>Variables principales</i>	<b>15</b>
<i>Hipótesis</i>	<b>17</b>
<b>APRENDIZAJES DERIVADOS DE LA INTERVENCIÓN</b>	<b>19</b>
<i>Resultados de la intervención: Observaciones cuantitativas</i>	<b>20</b>
Estadísticas descriptivas	20
Modelos de evaluación de impacto	22
<i>Resultados de la intervención: Observaciones cualitativas</i>	<b>25</b>
Aprovechamiento total de los cupones	25
Efectos positivos en la producción y comercialización de alimentos	25
<b>REFLEXIONES Y CONCLUSIONES</b>	<b>27</b>
<i>Implicancias para la política pública</i>	<b>28</b>
<i>Preguntas que surgieron a partir de los resultados</i>	<b>29</b>
<i>Socialización de los resultados y retroalimentación</i>	<b>29</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>30</b>



# FICHA TÉCNICA

## **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)**

Silvia Morimoto  
Representante Residente

Fernando Adames Villamil  
Representante Residente Adjunto

## **Laboratorio de Aceleración (PNUD)**

Gustavo Setrini  
Jefe de Mapeo de Soluciones (hasta febrero 2023)

Mónica Ríos  
Jefe de Exploración

Cristhian Parra  
Jefe de Experimentación

Claudia Montanía  
Investigadora Asociada

Patricia Lima  
Especialista en Metodologías Mixtas y Trabajo de Campo

Denise Genit  
Comunicadora

## **Equipo Técnico de la Estrategia Nacional de Innovación (ENI) – Unidad de Gestión de la Presidencia de la República**

Luis Rojas  
Coordinador General de la ENI

Ana Lucía Giménez  
Coordinadora de Innovación Social

## **Equipo Técnico de la Evaluación de Impacto**

Cristian Escobar  
Jorge Garicoche

## **Autores**

Cristian Escobar  
Claudia Montanía  
Gustavo Setrini  
Cristhian Parra  
Jorge Garicoche  
Mónica Ríos  
Ana Lucía Giménez

## **Fotografía de portada**

Cristhian Parra

## **Diseño y diagramación**

Andrea Rönnebeck

Copyright © PNUD 2023

Todos los derechos reservados

Elaborado en Paraguay



## RESUMEN EJECUTIVO

La reducción de los ingresos familiares por los efectos de la pandemia del COVID-19, combinada con el aumento en el precio de los alimentos, contribuyeron a reducir el acceso a alimentos frescos y de alto valor nutricional, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de los hogares paraguayos (Rojas & Mendieta, 2020; BCP, 2021). Para investigar esta problemática y generar evidencias para las políticas públicas de seguridad alimentaria en Paraguay, el Laboratorio de Aceleración del PNUD y la Estrategia Nacional de Innovación lanzaron el ciclo de aprendizaje de “Alimentación para Todos”, que usa una metodología de investigación aplicada para abordar la problemática en tres etapas de investigación y diseño: descubrimiento, exploración y experimentación.

En la etapa de descubrimiento, partiendo de un mapeo de iniciativas ciudadanas, y de una revisión de literatura, se visualizó que la inseguridad alimentaria deriva de procesos multicausales, con efectos negativos que fueron intensificados por la pandemia, repercutiendo en la calidad de las dietas, principalmente, de hogares vulnerables. En Paraguay, para el año 2020, cerca de 2.000.000 de personas se encontraban en situación de pobreza, mientras que aproximadamente 300.000 se encontraban en pobreza extrema. Para el mismo año, más de 1.300.000 personas no pudieron financiar una dieta saludable que combine las calorías y los nutrientes suficientes, mientras que más de 600.000 personas se encontraban en una situación de subalimentación o hambre (FAO, FIDA, OPS, WFP & UNICEF, 2020; INE, 2020).

En la etapa de exploración, identificamos que las restricciones al acceso económico y físico a alimentos de alto valor nutricional pueden generar una baja diversidad en las dietas. Estas restricciones hacen que los hogares vulnerables se sostengan con dietas compuestas mayoritariamente por alimentos altos en calorías para cubrir sus requerimientos energéticos sin cubrir otras necesidades nutricionales. En este contexto, se realizó la siguiente pregunta: ¿cómo se puede mejorar la diversidad alimentaria de hogares ubicados en zonas urbanas y peri-urbanas asegurando el acceso económico a alimentos de alto valor nutricional de forma sostenible y con un enfoque de desarrollo local? Para responder a esta pregunta, construimos la siguiente hipótesis: “si se implementa una estrategia de provisión de cupones para que familias de zonas urbanas y peri-urbanas los cambien por alimentos en una feria agropecuaria local, entonces, estas familias mejorarán su acceso económico y físico a estos alimentos y mejorarán sus índices de diversidad alimentaria”.

Finalmente, en la etapa de experimentación, esta hipótesis fue testeada con una intervención implementada entre los meses de noviembre y diciembre de 2021. Evaluamos el impacto de la provisión de cupones de alimentos sobre la diversidad dietética de hogares ubicados en el Municipio de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá, una de las zonas con mayor vulnerabilidad económica del país, a través de un ensayo controlado aleatorio. Con una encuesta de caracterización, se delimitó una muestra de 280 hogares clasificados en dos grupos: (1) hogares beneficiarios del programa de transferencias condicionadas Tekoporã (como proxy de hogares vulnerables), y (2) hogares no beneficiarios del programa



Tekoporā. Cada hogar perteneciente a estos dos grupos fue asignado al azar a (1) un grupo de tratamiento que recibió los cupones para canjearlos por alimentos frescos o a (2) un grupo de control que no los recibió. El tratamiento duró cuatro semanas durante las cuales los hogares pudieron intercambiar sus cupones semanalmente por alimentos frescos, producidos y comercializados localmente por la feria agropecuaria Ka'avo, gerenciada por mujeres.

Para la evaluación de los efectos del tratamiento, se utilizó el Puntaje de Diversidad Dietética (HDDS, por sus siglas en inglés). El HDDS es un indicador que se construye a partir de determinar si un hogar ha consumido alimentos de una lista de 16 grupos de alimentos a los cuales se asigna el valor de 1, generando una escala de 1 al 16, donde 1 indica ausencia absoluta de diversidad y 16 máxima diversidad en la dieta del hogar. Esta herramienta, midió el número de grupos de alimentos consumidos en los hogares durante el periodo de la intervención. La evaluación de impacto mostró que, en promedio, las dietas en hogares que formaron parte del grupo control presentaron un HDDS de 10,4 puntos mientras que las dietas de hogares del grupo de tratamiento presentaron un HDDS de 11,04 puntos. Además, se observó que esta diferencia es estadísticamente significativa, con lo cual podemos concluir que, a lo largo de cuatro semanas, los hogares que utilizaron los cupones incrementaron su HDDS al mejorar el acceso físico económico a alimentos frescos ofrecidos en la feria local. Este mejoramiento en la diversidad dietética se registró principalmente en dos grupos de alimentos: verduras y legumbres.

A modo de conclusiones e implicancias para políticas públicas, se resalta que:

- En el marco de estrategias de asistencia alimentaria, la provisión de cupones intercambiables por alimentos frescos y nutritivos de ferias agropecuarias locales mejora el acceso físico y económico e incrementa la diversidad de las dietas en los hogares asegurando el correcto uso de los recursos asignados para el efecto;
- La estrategia de cupones de alimentos intercambiables en ferias agropecuarias locales podría contribuir a que las asistencias alimentarias sean con mayor diversidad de nutrientes y no mayoritariamente en base a alimentos poco diversos, como los alimentos no perecederos, que están orientados a cubrir necesidades energéticas, descuidando otras necesidades nutricionales;
- Los hogares vulnerables ubicados en zonas urbanas y peri-urbanas cuentan con limitaciones en cuanto a la superficie disponible para la producción de alimentos de autoconsumo, por lo que programas de asistencia alimentaria mediante cupones pueden mejorar el acceso a dietas más saludables evitando la prevalencia de la subalimentación y enfermedades asociadas a la desnutrición, emaciación o al sobrepeso, así como otras derivaciones de la malnutrición, sobre todo en menores de 5 años, adultos mayores y mujeres en etapa gestacional;
- En los espacios de socialización de resultados del ciclo de aprendizaje, observamos que la logística para la distribución, monitoreo y registro de utilización de los cupones generó percepciones positivas por parte de los aliados institucionales, quienes manifestaron

interés de replicar el mismo modelo de trabajo en otros programas, lo cual representa un aprendizaje no esperado de este ciclo.

- En futuros estudios, será importante investigar la dinámica de la disponibilidad de los alimentos a nivel local y el efecto de la distribución de cupones sobre la oferta local de productos frescos. Por un lado, observamos que la falta de disponibilidad podría ser una barrera importante para la eficacia de esta estrategia de seguridad alimentaria. Por otro lado, observamos que, con medidas complementarias adecuadas, el uso de cupones podría ser un estímulo y mecanismo de fortalecimiento de la producción de alimentos de alto valor nutricional provenientes de la agricultura familiar. Adicionalmente, queda pendiente realizar comparaciones de costo-beneficio para validar en qué medida una estrategia de cupones de alimentos puede ahorrar costos al sector público en su logística de distribución y gestión de programas de asistencia alimentaria.

Como resultado de este ciclo de aprendizaje surgieron las siguientes preguntas que podrían ser abordadas en ciclos futuros: ¿qué impactos tiene esta estrategia en las familias que integran las ferias agropecuarias promovidas por la agricultura familiar? ¿cuál es la factibilidad de la implementación de esta estrategia a nivel niveles municipal, departamental y nacional? ¿cuál es la disponibilidad actual y potencial de alimentos producidos y comercializados en sistemas productivos de la agricultura familiar? ¿qué efectos tendría acompañar esta estrategia con un proceso educativo que apunte a conocer la cultura alimentaria y a mejorar los hábitos y costumbres? ¿cuáles son los puntos de la cadena agroalimentaria en los que se puede intervenir para propiciar precios justos para productores y consumidores?



# INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, una dieta saludable es equilibrada, diversa, contiene una selección adecuada de alimentos y protege contra la desnutrición. Debe incluir legumbres, granos enteros, nueces y un mínimo de 400 gramos de frutas y verduras al día. Además, el porcentaje de calorías en forma de grasas no debe superar el 30%, y se deben restringir las grasas saturadas y las trans, mientras que las calorías correspondientes a azúcar libre deben ser inferiores al 10% (OMS, 2018). A partir de esto, y considerando las características individuales, el contexto cultural, la tradición y los productos disponibles en Paraguay, se han desarrollado las Guías Alimentarias del Paraguay<sup>1</sup>, cuya clasificación en grupos de alimentos y recomendaciones se tomaron como referencia para la conceptualización de una dieta saludable en el marco de este experimento.

Se destaca que América Latina y El Caribe dispone de alimentos suficientes para alimentar a la totalidad de su población. La capacidad productiva y los mecanismos de comercialización que se han desarrollado en las últimas décadas podrían ser suficientes para disponer de alimentos nutritivos para todos (FAO, 2019). Sin embargo, esto no es sinónimo de que todos cuenten con la cantidad y diversidad de alimentos necesarios para garantizar una dieta saludable y asequible para su población (Intini, Jacq, & Torres, 2019).

En el informe “Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2020” se estima que el 18% de la población (más de 1.300.000 personas) no puede financiar una dieta saludable que combine suficientes calorías y nutrientes. Lo anterior sumado al hecho que el 23,5% de la población paraguaya está en situación de pobreza, y el 4% en situación de extrema pobreza (EPH, 2019), ayuda a explicar por qué el 8,8% de la población del país está en situación de subalimentación o hambre, al mismo tiempo que el 12,4% de los niños menores de 5 años tiene sobrepeso, y el 20,3% de los adultos de más de 18 años está en situación de obesidad; mientras que la prevalencia de anemia en las mujeres en edad reproductiva llega al 22,8% (FAO, FIDA, OPS, PMA & UNICEF, 2020).

Según el informe mencionado, para el año 2020, el costo de una dieta considerada saludable en América Latina y el Caribe es el más elevado en comparación con otras regiones del mundo. De acuerdo con información proveída por el Representante de la FAO en Paraguay<sup>2</sup>, se estima que una dieta energética básica en Paraguay cuesta 0,95 USD/día. Sin embargo, una dieta saludable y diversa que combina las calorías y los nutrientes suficientes puede llegar a costar 3,89 USD/día, es decir, casi 4 veces más que una dieta energética básica. El aumento de los precios y la estacionalidad de la producción de alimentos en ciertas épocas del año, hacen que el acceso a dietas saludables sea cada vez más restringido para las familias paraguayas en situación de vulnerabilidad.

En el marco de las fases de descubrimiento y exploración del ciclo de aprendizaje denominado “Alimentación para Todos”, se identificaron restricciones en el acceso económico a alimentos adecuados que permitan mantener una alimentación saludable y diversa en los hogares de la zona urbana y periurbana de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá. De acuerdo con cifras oficiales<sup>3</sup>, este municipio cuenta con una población total de 41.059 personas de las cuales, el 75% tiene menos de 40 años. Cuenta con 535 km de caminos vecinales (no asfaltados) que conectan a 78 compañías en la zona rural, donde se encuentra el 71% de la población. La zona urbana está conformada por 9 barrios y 10 asentamientos periurbanos donde se encuentra asentado el 30% de la población.

---

<sup>1</sup>En su actualización del año 2015. Documento resultante del trabajo realizado por el Comité Técnico Nacional de Elaboración e Implementación de las Guías Alimentarias, coordinado por el INAN con el apoyo de la OPS y la FAO. Disponible en: [https://www.inan.gov.py/site/?page\\_id=6](https://www.inan.gov.py/site/?page_id=6)

<sup>2</sup>Columna de opinión publicada en el Diario ABC Color (Paraguay) por Jorge Meza Robayo, Representante de FAO en Paraguay. Consultada el 29 de julio de 2021. Disponible en: <http://www.fao.org/paraguay/noticias/detail-events/en/c/1304999/>

<sup>3</sup>Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio de San Juan Nepomuceno 2016-2021. Aprobado por Resolución IM N° 407/2016. Disponible en: <https://bit.ly/3vBE2Z6>

El presente informe contiene los resultados de la evaluación de impacto de la intervención realizada en la fase de experimentación del presente ciclo de aprendizaje. Esta intervención consistió en proveer cupones para que integrantes de hogares de la zona urbana y periurbana de San Juan Nepomuceno, pudieran canjearlos por alimentos de alto valor nutricional en una feria agropecuaria local. El objetivo fue obtener evidencia sobre los efectos que la provisión de cupones de alimentos genera en la diversidad alimentaria de estos hogares. De esta forma se busca mostrar la relación causal que existe entre el mejoramiento del acceso físico y económico a alimentos y el aumento de la calidad nutricional de las dietas de estos hogares. En particular, tanto la intervención como las implicancias de política pública se enfocan en la necesidad de disminuir las barreras en el acceso físico y económico de manera a aumentar el consumo de alimentos que permitan dietas diversas y saludables en hogares con distintos niveles de vulnerabilidad.





# LA INTERVENCIÓN



# LA INTERVENCIÓN

## *Diseño de la intervención*

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1996; 2011), la seguridad alimentaria se consigue cuando las siguientes cuatro dimensiones se cumplen simultáneamente: (1) disponibilidad física de los alimentos, (2) acceso económico y físico a los alimentos, (3) utilización de los alimentos, (4) estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores. Su multidimensionalidad hace difícil encontrar una causa única de su ausencia (Grote, 2014).

En este estudio, nos enfocamos en la dimensión de acceso económico y físico a los alimentos como condicionante del estado nutricional de los hogares (Ibok et al., 2019; Løvendal & Knowles, 2005; Misselhorn et al., 2012; Simelane & Worth, 2020). Como el acceso económico es un determinante crítico para que los hogares puedan acceder a alimentos, la vulnerabilidad económica representa una gran amenaza para la seguridad alimentaria (Quisumbing et al., 1996) y diseñar mecanismos para mejorar el acceso de los hogares vulnerables a alimentos nutritivos es clave para garantizar la seguridad alimentaria de un país.

En este contexto, muchos estudios han concluido que, la producción agrícola familiar, y principalmente liderada por mujeres, mejora el **acceso físico** a alimentos frescos (Ahmed et al., 2012; Clement et al., 2019; Hovorka et al., 2009; Mehra & Rojas, 2008). Por otro lado, la provisión de cupones de alimentos también es un medio eficaz para aumentar el **acceso económico** (Karpyn et al., 2022; Plotnikov et al., 2021; Porter et al., 2022).

El experimento propuesto en este trabajo contempla ambas dimensiones: provee cupones para canjear alimentos frescos (acceso económico) fácilmente disponibles en una feria agropecuaria local (acceso físico). Por lo tanto, se espera que la intervención genere un impacto positivo y aumente la diversidad alimentaria de los hogares participantes del estudio.

## Diseño del estudio

Utilizamos un ensayo controlado aleatorio para evaluar si la provisión de cupones para adquirir alimentos frescos y nutritivos impacta en la diversidad dietética de los hogares.

## Población objetivo

En este estudio, se buscó mejorar el acceso físico y económico a alimentos frescos de hogares vulnerables y no vulnerables en zonas urbanas y periurbanas.

## Unidad de análisis

Nuestro experimento tomó el hogar como unidad de análisis y utilizó una muestra de 280 hogares de la zona urbana y periurbana de San Juan Nepomuceno, Departamento de Caazapá.

## La intervención

La intervención consistió en proveer cupones de compra de alimentos de la feria local Ka'avo<sup>4</sup> a

---

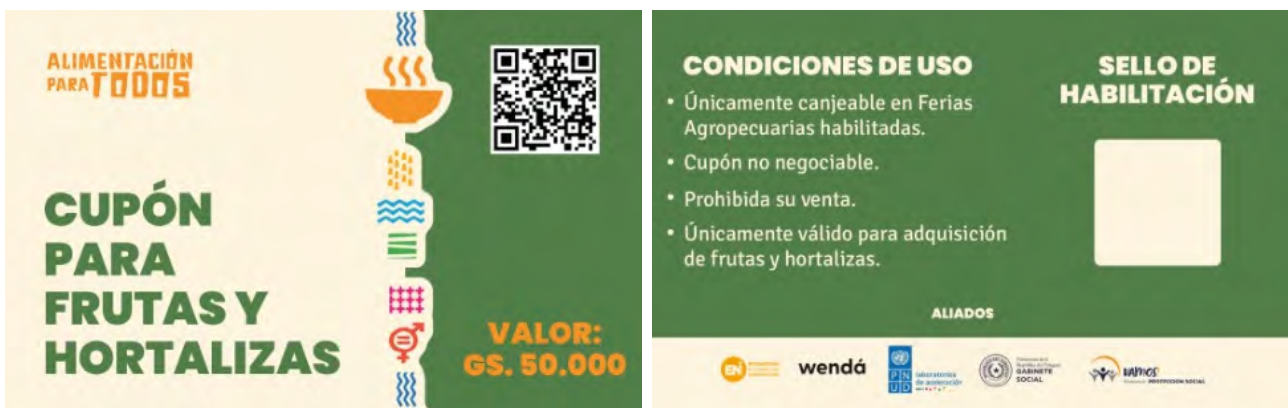
<sup>4</sup>La Feria Ka'avo, es una organización de feriantes constituida hace 24 años entre familias rurales del municipio de San Juan Nepomuceno. La misma cuenta con un local propio ubicado en el Barrio San Luis de este municipio. Desde su constitución, el gerenciamiento y la venta de los productos está a cargo de las mujeres, mientras que las tareas productivas y logísticas se encuentran a cargo de los demás integrantes de las familias.



hogares beneficiarios y no beneficiarios del programa social Tekoporã. Cada cupón tuvo un valor de Gs. 50.000 y fueron proveídos durante 4 semanas a cada hogar seleccionado para intercambiarlos por alimentos frescos los martes y viernes de cada semana.

Para la implementación de esta intervención, se estableció un sistema de distribución, monitoreo y trazabilidad en el uso de los cupones. Para esto, se codificó cada cupón asociando el mismo a un titular y a un hogar que se encontraba identificado en la base de datos donde se registraban semanalmente los datos referentes a la persona portadora del cupón, así como las cantidades y los tipos de alimentos retirados de la feria mediante el uso del cupón. Esta codificación se estableció de la siguiente manera:

**Figura 1: Cupón de alimentos entregado a las familias seleccionadas**



Fuente: Elaboración propia

**Nota:** en el cupón C31-S3-M-031 se indica número de casa ("C31", para la casa 31 clasificada por tipo de hogar A (Tekoporã) o B (No Tekoporã), número de semana ("S3", para la tercera semana de la intervención), día al que corresponde el cupón ("M", para los cupones habilitados para los martes y "V" para los viernes) así como la numeración del cupón asignada a cada usuario que forma parte del grupo de tratamiento (031, para el usuario número 31)

El equipo técnico de campo encargado de la intervención realizaba la distribución a domicilio de los cupones de forma semanal. Cada usuario del cupón llegaba al local de la feria en los días asignados para cada cupón (martes o viernes). Luego, debía habilitar su cupón registrándose con un miembro del equipo de campo quien verificaba los datos del cupón mediante el código QR y registraba los datos del portador del cupón en una planilla. Luego adquirir los alimentos, el portador del cupón debía pasar junto a otro miembro del equipo de campo, quien registraba en una planilla cada tipo de alimento retirado con su costo correspondiente. Para acceder a más detalles sobre la implementación de la intervención en campo, se puede consultar el **Material Suplementario N°1** del presente informe.

## Aleatorización

La aleatorización se realizó mediante un muestreo aleatorio simple donde inicialmente cada hogar de la zona urbana y periurbana de la ciudad de San Juan Nepomuceno tuvo la misma probabilidad de participar. El procedimiento fue, primeramente, un sorteo de un total de 237<sup>5</sup> manzanas barriales para determinar a las participantes. Luego, se realizó un siguiente sorteo entre hogares localizados dentro de las manzanas sorteadas. Con los datos relevados, se identificaron 2 subgrupos, un grupo perteneciente a beneficiarios del Programa Tekoporã<sup>6</sup> y otro grupo que no recibe dicho programa social.

Como marco muestral de los hogares Tekoporã, se identificaron 109 manzanas que contenían 322 hogares, de los cuales, 140 fueron seleccionados aleatoriamente. Como marco muestral de los hogares No Tekoporã, se localizaron 113 manzanas que contenían 434 hogares, de los cuales, 140 fueron seleccionados aleatoriamente. De esta forma, se obtuvo una muestra constituida por 280 hogares: 140 Hogares Tekoporã y 140 Hogares No Tekoporã. Los dos grupos de hogares participantes fueron seleccionados mediante una estrategia de aleatorización de manzanas, con el apoyo del software GIS y una posterior aleatorización en campo. Para acceder a información más detallada sobre el proceso de muestreo y aleatorización se puede consultar el Material Suplementario N°2 del presente informe.

En la **Figura 2**, se puede observar que la muestra aleatoria estuvo conformada por un total de 280 hogares ubicados en 7 barrios y 4 asentamientos periurbanos agrupados de la siguiente manera:

- **Grupo de tratamiento:** 140 hogares que, durante 4 semanas, recibieron un cupón a la semana para adquirir alimentos frescos por valor de Gs. 50.000 en la Feria Ka'avo.
- **Grupo de control:** 140 hogares que no recibieron los cupones para alimentos.

---

<sup>5</sup>Número total de manzanas censales correspondiente al área urbana y periurbana del Municipio de San Juan Nepomuceno según la Cartografía Digital del Instituto Nacional de Estadística del Paraguay para el año 2012. Información disponible en: <https://www.ine.gov.py/microdatos/cartografia-digital-2012.php>

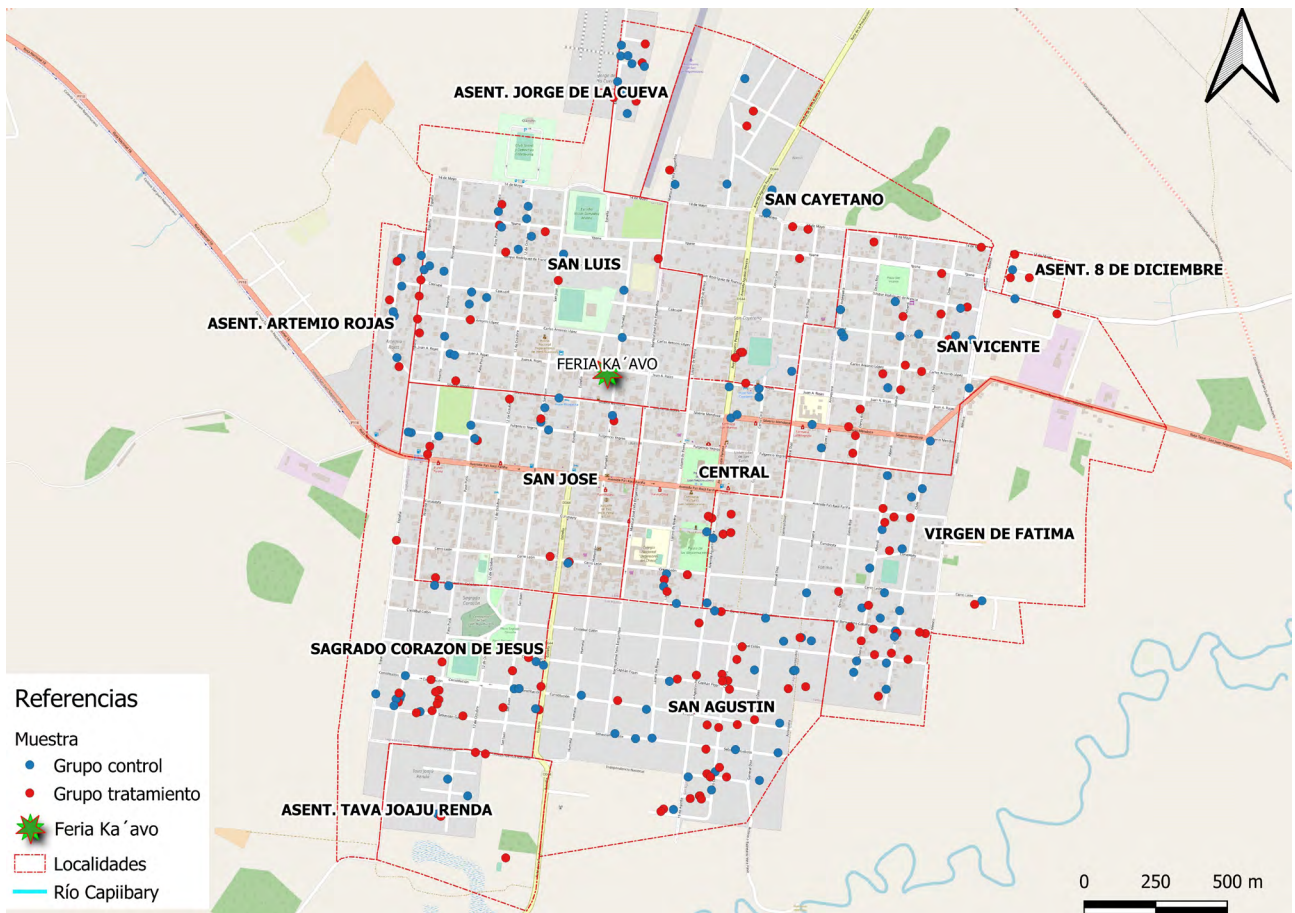
<sup>6</sup>Programa social implementado por el Ministerio de Desarrollo Social de Paraguay orientado a la protección y promoción de las familias en situación de pobreza y vulnerabilidad. Más información disponible en: <https://www.mds.gov.py/index.php/programas/tekopora>

**Tabla 1: Grupos de tratamiento y control por tipo de hogar.**

	Tratamiento	Control
Hogares beneficiarios del Programa Tekoporã	Recibe cupones	No recibe cupones
Hogares no Beneficiarios del Programa Tekoporã	Recibe cupones	No recibe cupones

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 2: Mapa de la muestra delimitada.**



Fuente: Elaboración propia con datos del INE (2012) y del MDS (2021).

Ambos grupos de hogares realizaron una encuesta inicial de caracterización de hogares para la provisión de cupones y otra encuesta de evaluación de impacto una vez culminada la intervención. La encuesta de caracterización de hogares sirvió para extraer variables socioeconómicas que ayudaron a analizar el balance de la muestra, así como para identificar otras variables que potencialmente afectan a la variable dependiente, como es el caso de género, edad, nivel de escolarización, ocupación principal o niveles de ingresos.

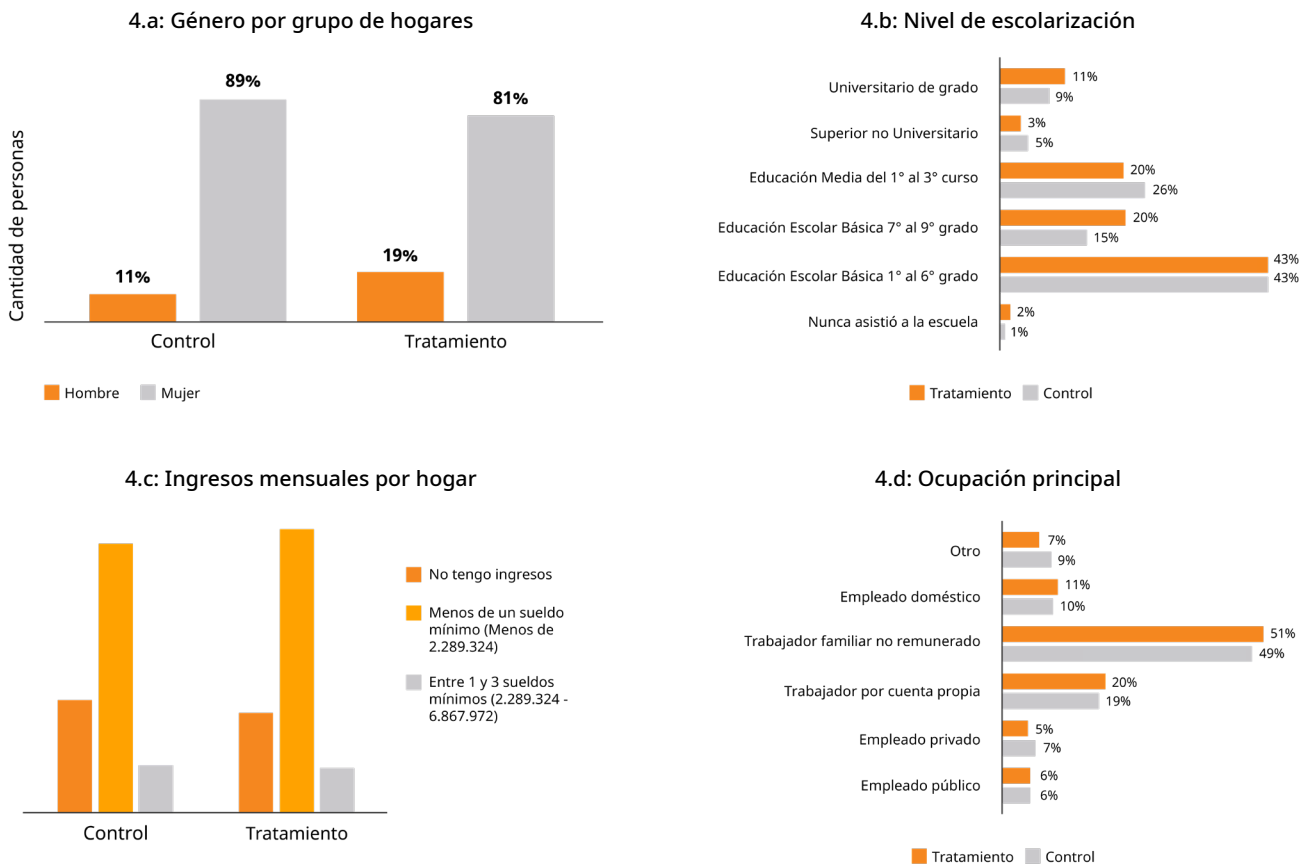
**Figura 3: Esquema del diseño implementado en el marco de la intervención.**



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la caracterización indican que existe una similitud entre los hogares que formaron parte del grupo de tratamiento y control, posibilitando que estos sean estadísticamente comparables entre sí. Se destaca que el 65% de las personas encuestadas se encuentran en un rango de edad entre 20 y 45 años. Se registró una participación mayoritaria de mujeres en el marco de la encuesta, tanto en los hogares del grupo de tratamiento como en los del grupo control (**Figura 4a**). En cuanto al nivel de escolarización de los encuestados, se observó una preponderancia de la educación escolar básica que va del primero al sexto grado (**Figura 4b**). Los ingresos mensuales son predominantemente menores al sueldo mínimo legal vigente para actividades diversas no especificadas (**Figura 4c**) mientras que la ocupación principal declarada corresponde a “trabajador familiar no remunerado” (**Figura 4d**).

Figura 4: Características de los hogares que formaron parte de la muestra



Fuente: Elaboración propia.

## VARIABLES PRINCIPALES

La **variable dependiente** utilizada en este análisis es el Puntaje de Diversidad Dietética en el Hogar (*Household Dietary Diversity Score - HDDS*) propuesto por Swindale & Bilinsky (2006). Mide el número de grupos de alimentos consumidos en el hogar durante un periodo de referencia. Para esto, propone 16 grupos de alimentos donde a cada grupo se le asigna un valor, generando una escala de 1 a 16, donde 1 indica mínima diversidad y 16 indica la máxima diversidad posible en la dieta del hogar.

Por tanto, el HDDS del hogar  $i$  ( $HDDS_i$ ), hace referencia al número total de grupos de alimentos consumidos en el hogar con un rango de variación posible entre 1 y 16:

$$HDDS_i = \sum_{j=1}^{16} g_j$$

Donde  $g_j$  representa a cada uno de los 16 grupos de alimentos detallados en **Tabla 2** y:

$$\begin{cases} g_j = 1 \text{ si el grupo } j \text{ contiene al menos un alimento consumido por el hogar en el periodo de referencia} \\ g_j = 0 \text{ si el grupo } j \text{ no contiene ningún alimento consumido por el hogar en el periodo de referencia} \end{cases}$$

**Tabla 2: Composición de los grupos de alimentos utilizados en el marco del estudio.**

Grupo	Tratamiento
<b>A</b>	Pan, fideos, arroz, galletas o cualquier otro alimento hecho de maíz, choclo, harina de maíz o harina de trigo.
<b>B</b>	Papas, batata, mandioca o cualquier otro alimento proveniente de raíces o tubérculos.
<b>C1</b>	Zapallo, zanahoria, calabaza o zapallito.
<b>C2</b>	Verduras de hojas verde oscura, espinaca, berro, acelga, perejil, kuratu, cebollita de verdeo, ajo verdeo, orégano, lechuga, repollo, apio, pepino.
<b>C3</b>	Cebolla, tomate, locote, remolacha. Otras verduras.
<b>D1</b>	Mangos, mamón, melón, níspero.
<b>D2</b>	Naranja, mandarina, piña, pomelo, limón, toronja, apepú, mburucuyá.
<b>D3</b>	Guayaba, sandía, pera, manzana, durazno, banana, frutilla, uva, aguacate, inga, guavirá, sandía, sandía, mamón. Otras frutas.
<b>E</b>	Carne de vaca, de cerdo, de cordero, de cabra, pollo, pato u otras aves, hígado, riñón, corazón, otras menudencias.
<b>F</b>	Huevos.
<b>G</b>	Pescado.
<b>H</b>	Alimentos a base de porotos, arvejas, lentejas, maní, soja, poroto manteca, habilla, kumanda yvyrai, sésamo, coco.
<b>I</b>	Queso, yogurt, leche u otros productos lácteos.
<b>J</b>	Alimentos a base de aceite, grasa, margarina o manteca.
<b>K</b>	Azúcar, miel de abeja, miel negra.
<b>L</b>	Otros alimentos, como condimentos, café, cocido, gaseosas, mate, tereré, edulcorante.

Fuente: Adaptación de la propuesta de Swindale y Bilinsky (2006)

La variable independiente del estudio se refiere al acceso económico a alimentos, entendido como la capacidad económica de un hogar para acceder a una variedad de alimentos frescos y nutritivos.

Dentro del concepto de acceso a alimentos, es importante tener en cuenta que una oferta adecuada de alimentos a nivel nacional o local no garantiza la seguridad alimentaria a nivel de los hogares (FAO, 2011). Es decir, la disponibilidad de alimentos no garantiza que los hogares puedan acceder a la cantidad y diversidad de alimentos necesarios para garantizar una dieta saludable y asequible (Intini, Jacq, & Torres, 2019).

En el marco del presente estudio, se entiende que los hogares vulnerables cuentan con mayores restricciones en el acceso económico a alimentos. Varios estudios han evidenciado que existe una correlación entre la mayor diversificación de la dieta y el nivel socioeconómico y la seguridad alimentaria del hogar (Hoddinott & Yohannes 2002; Hatloy et al., 2000).

En este trabajo, consideramos un contexto donde existe disponibilidad, pero la variable que condiciona la calidad de las dietas en los hogares no es la disponibilidad de alimentos, sino el acceso físico y económico a los mismos.

### Hipótesis

Si se establece una estrategia de provisión de cupones para que familias de zonas urbanas y periurbanas de San Juan Nepomuceno los cambien por alimentos frescos y nutritivos en una feria agropecuaria local, entonces estos hogares mejorarán su acceso económico a estos alimentos y mejorarán sus índices de diversidad dietética.

En el marco de esta hipótesis, se planteó la siguiente relación positiva entre las variables de estudio: “a mayor acceso económico a alimentos, mayor puntaje de diversidad dietética en el hogar”.

Figura 5: Cadena causal que representa la hipótesis del estudio.



Fuente: Elaboración propia







# APRENDIZAJES DERIVADOS DE LA INTERVENCIÓN



# APRENDIZAJES DERIVADOS DE LA INTERVENCIÓN

Para evaluar esta intervención, se realizó una encuesta de línea final a los 280 hogares que formaron parte del grupo de tratamiento y del grupo control para evaluar el impacto de la intervención sobre la diversidad dietética. La misma recopiló datos utilizando una adaptación a la dieta paraguaya del cuestionario de HDDS (Swindale & Bilinsky 2006). El cuestionario fue aplicado mediante un Formulario de Google disponible en el **Material Suplementario N°3**. Las limitaciones del estudio y el cálculo del poder estadístico pueden ser encontrados en el **Material Suplementario N°4**.

## *Resultados de la intervención: Observaciones cuantitativas*

### Estadísticas descriptivas

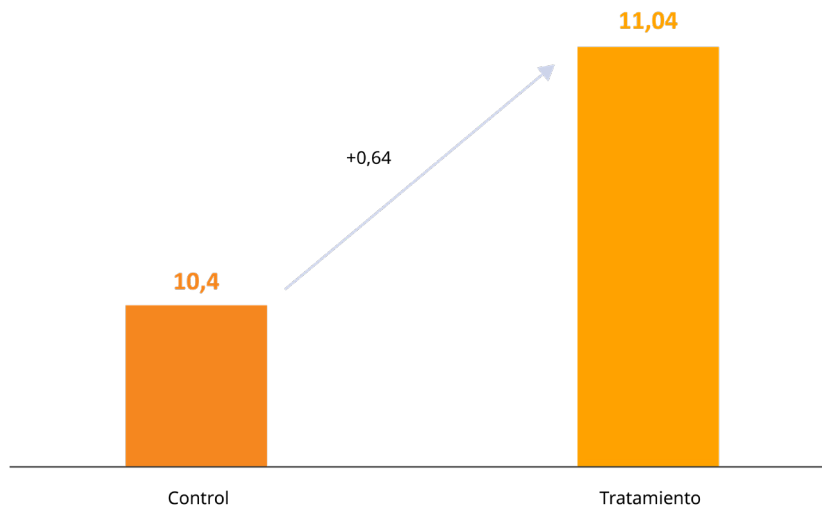
En la **Figura 6**, se puede observar que, en promedio, las dietas en hogares del grupo control presentaron un HDDS de 10,4 mientras que las dietas de hogares del grupo tratamiento presentaron un HDDS de 11,04. Esto indica que, en el periodo de referencia, los hogares integrantes del grupo tratamiento (que sí recibieron los cupones) consumieron una mayor variedad de alimentos en comparación a los hogares del grupo control (que no recibieron los cupones).

En términos de una interpretación más sencilla, este aumento de +0,64 se puede entender de la siguiente manera: la dieta cotidiana de los hogares de la ciudad de San Juan Nepomuceno está constituida por 10 grupos de alimentos, pero, si mejoramos el acceso económico mediante el uso de cupones, estas dietas pasan a estar constituidas por 11 grupos de alimentos, es decir, se suma un grupo de alimentos a la dieta de los hogares. Este aumento implica dietas más diversas y, por lo tanto, dietas más saludables en estos hogares, sobre todo considerando que se trata de alimentos frescos y de alto valor nutricional provenientes de una producción local.

Luego, sometimos la diferencia encontrada a una prueba de diferencia de medias, donde a partir de un estadístico de distribución t de Student se calcula la probabilidad valor (p-value) de aceptar o rechazar una hipótesis nula que establece que dos medias son iguales. El criterio establece que, si se tiene un p-value menor a 5%, entonces el estadístico se encuentra en zona de rechazo, por lo que se acepta la hipótesis alternativa, es decir existe una diferencia significativa de medias. En cambio, si el p-value toma valor mayor a 5%, se acepta la hipótesis nula y no existe evidencia para afirmar que la diferencia entre medias es significativa.

En este caso, el p-value resultante de la diferencia de medias toma un valor de 0,011 (0,11%) menor a 5% por lo que se acepta la hipótesis alternativa, estableciendo así que la diferencia hallada en el índice HDDS entre los grupos es estadísticamente significativa. Esto implica que nuestra intervención mejoró la diversidad de las dietas en los hogares que formaron parte del grupo de tratamiento, a través del acceso a alimentos mediante el uso de cupones.

Figura 6. Diferencia de HDDS entre el grupo de tratamiento y el grupo de control.



Fuente: Elaboración propia.

En términos de una interpretación más desagregada de los resultados, en la **Tabla 3** se puede observar que el aumento del puntaje de HDDS en los hogares se registró de forma diferenciada en ciertos grupos de alimentos, principalmente, en los grupos de las verduras y legumbres. Considerando el agrupamiento propuesto en la **Tabla 1**, los hogares del grupo de tratamiento registraron un mayor consumo de verduras como zapallo, zanahoria, calabaza o zapallito; verduras de hojas verdes oscuras tales como espinaca, acelga, perejil, kuratu, cebollita de verdeo, ajo, orégano, lechuga, repollo, pepino; cebolla, tomate, locote, remolacha, así como maní, soja, poroto manteca, habilla peky, poroto peky, y coco.

De la misma forma, en los hogares que formaron parte del grupo de tratamiento se observó una disminución del consumo de frutas ricas en vitamina C, así como carnes y vísceras. El caso de las frutas podría deberse a un efecto de la estacionalidad, ya que las frutas ricas en vitamina C como los cítricos se encuentran más disponibles en los meses de invierno y menos disponibles en los meses de noviembre y diciembre. En el caso de las carnes, la disminución se podría deber a un efecto de sustitución donde, al tener disponibles porotos frescos (poroto peky) y habilla fresca (habilla peky), los usuarios de los cupones optaron por consumir estas legumbres reemplazando a las carnes como fuente de proteína en sus dietas.

**Tabla 3: Efecto promedio del tratamiento por grupo de alimentos**

Grupo de alimentos	Promedio Tratamiento	Promedio Control	Diferencia	Estadístico t	p value
Cereales	0,90	0,96	-0,06	1,847	0,066*
Raíces y tubérculos	0,69	0,59	0,10	-1,796	0,074*
Verduras ricas en vitamina A	0,69	0,45	0,25	-4,282	0,026**
Verduras de hojas verdes oscuras	0,95	0,80	0,15	-3,009	0,000***
Otras verduras	1,00	0,96	0,04	-2,495	0,014**
Frutas ricas en vitamina A	0,67	0,69	-0,02	0,342	0,732
Frutas ricas en vitamina C	0,36	0,49	-0,13	2,244	0,026
Otras frutas	0,70	0,59	0,11	-1,926	0,055
Carnes y otras carnes de vísceras	0,61	0,77	-0,16	2,844	0,005
Huevos	0,50	0,42	0,08	-1,264	0,207
Pescados	0,01	0,06	-0,04	1,946	0,053
Legumbres, nueces y semillas	0,67	0,40	0,27	-4,653	0,000
Leche y productos lácteos	0,91	0,88	0,04	-0,998	0,319
Aceites y grasas	0,50	0,47	0,03	-0,419	0,675
Dulces	0,88	0,88	-0,01	0,162	0,871
Espicias, condimentos y bebidas	0,98	0,99	-0,01	-1,000	0,318
<b>Promedio</b>	<b>11,0</b>	<b>10,4</b>	<b>0,63</b>	<b>-2,558</b>	<b>0,011</b>

Nota: \* p-value <0,10, significativo al 10%, \*\* p-value<0,05, significativo al 5%, \*\*\* p-value<0,01, significativo al 1%. Se resalta en verde los valores significativos al menos al 5%.  
 Letras en rojo y fondo gris muestran incrementos en el grupo de tratamiento.  
 Letras en marrón y fondo amarillo muestran menor consumo en el grupo tratamiento.

Fuente: Elaboración propia.

## Modelos de evaluación de impacto

Para analizar la relación causal entre el acceso físico y económico a alimentos y el índice de diversidad alimentaria de los hogares, proponemos analizar la variación conjunta de estas variables, por medio de modelos de regresión que ayuden a testear la hipótesis detallada en la **Figura 5**. La estimación de los modelos fue realizada con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y esta sección presenta y analiza los resultados de dichas estimaciones.

El enfoque propuesto para medir la evaluación de impacto es el Efecto Medio del Tratamiento (ATE, por

sus siglas en inglés), que mide la diferencia en los resultados promedio entre el grupo de tratamiento y el grupo de control en experimentos aleatorizados.

Para el cálculo, se estima un modelo de regresión transversal, donde la variable dependiente es el logaritmo<sup>7</sup> del índice de diversidad dietética del hogar (HDDS). La ATE resulta ser el parámetro que acompaña a la variable ficticia de tratamiento.

El modelo genérico propuesto para llevar a cabo la evaluación de impacto es el siguiente:

$$\ln(HDDSi + 1) = \beta_0 + \beta_1 * T_i + \beta_2 * P_i + \beta_k * X + e \quad (1)$$

Donde:

- $T_i$ = toma valor 1 si el hogar forma parte del grupo de tratamiento, 0 en caso contrario.
- $P_i$ = toma valor 1 si el hogar recibe asistencia de Tekoporã, 0 en caso contrario.
- $X$  = es una matriz de variables de control que incluye género, edad, nivel educativo y categoría ocupacional del jefe de hogar, además de cantidad de personas que viven en el hogar y su rango de ingresos (ver Anexo N°3 para una mayor descripción).
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_k$ = son parámetros estimados de la ecuación.

La matriz de variables de control puede ser observada en la **Tabla 4**.

**Tabla 4: Variables de control utilizadas en los modelos.**

Variable	Tipo	Valor
Programa social ( $P_i$ )	Binaria	$P_i = 1$ , si forma parte del programa Tekoporã, 0 de lo contrario.
Género	Binaria	Género=1, si es masculino, 0 si es femenino
Edad	Continua	Mayor a 0
Cantidad de personas en el hogar (cant_pers_hogar)	Continua	Mayor a 0
Nivel educativo	Categórica	Dummies para Educación inicial, Educación Escolar Básica (primaria), Educación Escolar Básica (Secundaria), Educación Escolar Media, Superior Universitaria, Superior No Universitaria, Postgrado. Si todos son 0, entonces corresponde a la categoría "Sin Educación formal"
Categoría ocupacional	Categórica	Dummies para Empleado Público, Empleado Privado, Patrón, Cuentapropista, Familiar no remunerado, Empleo doméstico. Si todas son 0, entonces corresponde a la categoría "no posee ocupación"
Rango de ingresos	Categórica	Dummies para los siguientes rangos: Menos de un Salario Mínimo, Entre 1 y 3 Salarios Mínimos, Mayor a 3 Salarios Mínimos. Si todos son 0, entonces corresponde a la categoría "Sin ingresos"

<sup>7</sup>En este caso, utilizamos usamos el logaritmo del HDDS en las regresiones con el objetivo de aportar estabilidad en los regresores y reducir las observaciones atípicas. Específicamente, empleamos esta técnica para que los puntajes de HDDS que se desvían mucho de la media puedan tener una distribución más normal y una varianza constante.

El parámetro de interés es  $\beta_1$  ya que mide el Efecto Promedio del Tratamiento (ATE), si la observación es del grupo de tratamiento  $T_i=1$ .

Calculando el valor esperado, tenemos:

$$E[(\ln(HDDSi + 1)|(T = 1))] = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_k \quad (2)$$

$$E[(\ln(HDDSi + 1)|(T = 0))] = \beta_0 + \beta_2 + \beta_k \quad (3)$$

Luego, con la diferencia para el indicador de HDDS en el grupo de tratamiento y el grupo de control, se obtiene el estimador de ATE:

$$E[(\ln(HDDSi + 1)|(T = 1))] - E[(\ln(HDDSi + 1)|(T = 0))] = \beta_1 \quad (4)$$

La **Tabla 5** muestra los resultados de las estimaciones de la expresión (1). En total, se estimaron cuatro diferentes modelos, que incluyen diferentes combinaciones de variables independientes para explicar los cambios en el HDDS: (1) modelo que incluye solamente el tratamiento, (2) modelo que incluye el tratamiento y las variables no categóricas, (3) modelo que incluye el tratamiento, las variables no categóricas y el nivel educativo del jefe de hogar, y finalmente (4) modelo que incluye todas las variables contempladas en la **Tabla 4**.

**Tabla 5: Efecto del tratamiento sobre la diversidad dietética en los hogares.**

Variable dependiente: logaritmo del HDDS				
Mínimos Cuadrados Ordinarios				
	1	2	3	4
$T_i$	0.070*** (0.024)	0.067*** (0.024)	0.069*** (0.024)	0.067*** (0.024)
$P_i$		-0.402 (0.026)	-0.019 (0.027)	-0.012 (0.027)
género		0.007 (0.036)	0.002 (0.036)	0.023 (0.039)
edad		-0.001* (0.000)	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.001)
cant_pers_hogar		0.010 (0.007)	0.014 (0.007)	0.012 (0.007)
Variables categóricas				
Nivel educativo	NO	NO	SI	SI
Categoría ocupacional	NO	NO	NO	SI
Rango de ingresos	NO	NO	NO	SI
_cons	2.316***	2.357***	2.256***	2.216***

Los números entre paréntesis son los errores estándar. Si el p valor es  $p < 0.01$  entonces el coeficiente va acompañado de \*\*\*, si el p valor es  $p < 0.05$  entonces el coeficiente va acompañado de \*\*, si el p valor es  $p < 0.1$  entonces el coeficiente va acompañado de \*. Si el p valor es  $p > 0.1$  entonces el valor del coeficiente no es estadísticamente significativo.

De acuerdo con lo observado en la **Tabla 5**, la variable que mejor explica el aumento del HDDS en los hogares es el tratamiento, es decir, la utilización de los cupones. Por lo tanto, podemos concluir que la utilización de los cupones (tratamiento) mejoró el acceso económico a alimentos incidiendo en el aumento del puntaje de diversidad dietética (HDDS) de los hogares bajo estudio. Esto valida la hipótesis de que la intervención mejora la diversidad de las dietas de los hogares, agregando en promedio un nuevo grupo de alimentos.

También, se puede observar que la asistencia de Tekoporã y el rango de ingresos de los hogares no impactan de manera significativa en el HDDS, por lo que no tenemos evidencia suficiente de que el tratamiento impacta más en los hogares vulnerables.

## **Resultados de la intervención: Observaciones cualitativas**

En este apartado, presentamos un resumen de las observaciones que realizamos durante la ejecución de la intervención y que ofrecen información relevante para complementar los hallazgos cuantitativos.

### **Aprovechamiento total de los cupones**

Una de las posibles barreras a la culminación exitosa de la intervención, que fueron analizadas al momento del diseño de la intervención, fue la probabilidad de que los portadores de los cupones no utilizaran los mismos en los días de feria establecidos. En este sentido, se destaca que los cupones fueron utilizados en su totalidad durante las 8 ferias realizadas a lo largo de la intervención. No se detectó ningún caso en que los cupones hayan sido intercambiados entre hogares, prestados, vendidos o mal utilizados. Todos los cupones fueron utilizados correctamente por los hogares a los cuales fueron destinados al momento de la conformación de la muestra aleatoria.

De acuerdo con el registro del tipo de alimentos retirados, se observa que los hogares que no son beneficiarios del Programa Tekoporã retiraron más locote, tomate, lechuga y cebollita que los hogares que sí son beneficiarios de este programa social. Considerando que el Ministerio de Desarrollo Social se encuentra ejecutando el Programa "Mi huerta"<sup>8</sup> en hogares beneficiarios de Tekoporã, estos resultados podrían estar relacionados a que estas familias ya cuentan con producción propia y tienen acceso a este tipo de verduras, lo que generó que opten por otros tipos de alimentos como queso, leche, porotos y harina de maíz. Esta situación abre una línea de investigación que podría ser abordada en futuros estudios en la zona.

### **Efectos positivos en la producción y comercialización de alimentos**

A lo largo de la intervención, se pudo observar una participación activa de las mujeres feriantes socias de la Feria Ka'avo, así como un involucramiento importante de jóvenes (hijos, vecinos y/o sobrinos) quienes ayudaron en las tareas logísticas para la provisión de alimentos. La cantidad e intensidad de estas tareas aumentaron con el incremento de los niveles habituales de venta, ya que la utilización de los cupones se tradujo en nuevos clientes que se sumaban a los ya existentes y debían ser atendidos los martes y jueves de cada semana. En varias ocasiones, las feriantes relataron que la mano de obra disponible en sus hogares ya no era suficiente para realizar las tareas logísticas vinculadas a la comercialización, por lo que empezaron a contratar a otros jóvenes de sus comunidades. En este contexto, se conformó un mercado laboral temporal para estos jóvenes, quienes fueron contratados para realizar tareas como cosecha, lavado, empaquetado y transporte de alimentos.

Nuestra intervención reforzó un canal de comercialización de ciclo corto asegurando volúmenes estables de venta a nivel semanal, lo cual alentó el mejoramiento de la economía doméstica de las

---

<sup>8</sup>Más información disponible en: <https://www.mds.gov.py/index.php/noticias/mds-entrega-insumos-y-plantines-en-el-marco-del-proyecto-mi-huerta>

familias rurales que forman parte de la Feria Agropecuaria Ka'avo. De acuerdo con el testimonio de varias feriantes, sus sistemas de producción familiar se encontraban saliendo de una época de sequía que disminuyó los niveles habituales de productividad en las chacras, huertas, producción de leche y cría de animales menores. A esto se sumó la disminución de los ingresos familiares derivados de la ausencia de trabajos temporarios fuera de la finca debido a los efectos económicos negativos de la pandemia. En futuros estudios, se podría medir el impacto socioeconómico de los cupones de alimentos también en las familias de las feriantes asentadas en zonas rurales. Otro aspecto interesante para indagar en estas familias sería la distribución de roles, responsabilidades y tareas de acuerdo con el género y edad del integrante del hogar.





# REFEXIONES Y CONCLUSIONES



# REFEXIONES Y CONCLUSIONES

El ciclo de aprendizaje de Alimentación Para Todos puso en práctica herramientas y métodos de diseño e investigación-acción participativa para focalizar una problemática específica y abordable dentro del gran abanico de barreras a la seguridad alimentaria que emergieron a consecuencia de la pandemia del COVID-19. A través de un ensayo controlado aleatorio, pudimos encontrar una relación causal entre la mejora del acceso económico a alimentos y el aumento de la diversidad de las dietas en hogares urbanos y periurbanos de la Ciudad de San Juan Nepomuceno. A lo largo de cuatro semanas, los hogares que utilizaron los cupones incrementaron su Puntaje de Diversidad Dietética (HDDS) al mejorar el acceso a alimentos nutritivos ubicados predominantemente en los grupos de las verduras y legumbres.

Los resultados del ensayo y las observaciones que recabamos a lo largo del proceso nos permiten concluir este documento de trabajo con las siguientes reflexiones y sugerencias para orientar las políticas públicas de seguridad alimentaria.

## *Implicancias para la política pública*

- A partir de los resultados del presente estudio, se cuenta con evidencia de la viabilidad de un modelo de asistencia alimentaria que, mediante la utilización de cupones, mejore el acceso a alimentos frescos de alto valor nutricional disponibles en ferias de la agricultura familiar campesina. La estrategia de cupones de alimentos intercambiables en ferias agropecuarias locales podría, entonces, contribuir a que las asistencias alimentarias se den con mayor diversidad de nutrientes y no mayoritariamente en base a alimentos poco diversos, como los alimentos no perecederos, que están orientados a cubrir necesidades energéticas, descuidando otras necesidades nutricionales;
- El presente estudio, generó evidencia de que la utilización de cupones en zonas urbanas y periurbanas permite mejorar el acceso a dietas más saludables en los hogares, lo cual podría evitar la inseguridad alimentaria en menores de 5 años, adultos mayores, personas con discapacidad, así como mujeres en etapa gestacional y en etapa de lactancia;
- También se plantea una hipótesis, que debe seguir siendo indagada, acerca del potencial que tiene una propuesta de política pública diseñada para mejorar la calidad de las dietas de los usuarios de cupones combinada con componentes orientados al fortalecimiento de los sistemas de producción de alimentos de la agricultura familiar campesina. Esta potencial política pública podría sustentarse en la idea de que, si se reducen las barreras en el acceso físico y económico a alimentos promoviendo ferias agropecuarias locales, se lograrán mejorar las dietas en los hogares, generando al mismo tiempo un proceso de fortalecimiento de la producción de alimentos de alto valor nutricional provenientes de la agricultura familiar.
- Los hogares vulnerables ubicados en zonas urbanas y periurbanas cuentan con limitaciones en cuanto a la superficie disponible para la producción de alimentos de autoconsumo, por lo que programas de asistencia alimentaria mediante cupones pueden mejorar el acceso a dietas más saludables evitando la prevalencia de la subalimentación y enfermedades asociadas a la desnutrición, emaciación o al sobrepeso, así como otras derivaciones de la malnutrición, sobre todo en menores de 5 años, adultos mayores y mujeres en etapa gestacional;
- La logística para la distribución, monitoreo y registro de utilización de los cupones generó percepciones positivas por parte de los aliados institucionales, quienes manifestaron interés de replicar el mismo modelo de trabajo en otros programas, lo cual representa un aprendizaje no esperado de este ciclo.
- En futuros estudios, será importante investigar la dinámica de la disponibilidad de los alimentos a nivel local y el efecto de la distribución de cupones sobre la oferta local de productos frescos. Por un lado, observamos que la falta de disponibilidad podría ser una barrera importante para la eficacia de esta estrategia de seguridad alimentaria. Por otro lado, observamos que, con

medidas complementarias adecuadas, el uso de cupones podría ser un estímulo y mecanismo de fortalecimiento de la producción de alimentos de alto valor nutricional provenientes de la agricultura familiar. Adicionalmente, queda pendiente realizar comparaciones de costo-beneficio para validar en qué medida una estrategia de cupones de alimentos puede ahorrar costos al sector público en su logística de distribución y gestión de programas de asistencia alimentaria.

### **Preguntas que surgieron a partir de los resultados**

- ¿Qué impactos tiene esta estrategia en las familias que integran las ferias agropecuarias promovidas por la agricultura familiar?
- ¿Cuál es la factibilidad de la implementación de esta estrategia a nivel municipal, departamental y nacional?
- ¿Cuál es la disponibilidad actual y potencial de alimentos producidos y comercializados en sistemas productivos de la agricultura familiar?
- ¿Qué efectos tendría acompañar esta estrategia con un proceso educativo que apunte a conocer la cultura alimentaria y a mejorar los hábitos y costumbres?
- ¿Cuáles son los puntos de la cadena en los que se puede intervenir para propiciar precios justos para productores y consumidores?

### **Socialización de los resultados y retroalimentación**

Como parte del ciclo de aprendizaje, se han realizado seis reuniones de socialización de resultados, generando instancias de retroalimentación por parte de instituciones aliadas como el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), la Unidad Técnica del Gabinete Social (UTGS), la Dirección de Extensión Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DEAg – MAG), así como la Universidad Nacional de Asunción (UNA). Los comentarios y retroalimentaciones completas obtenidos se encuentran disponible en el **Material Suplementario N°5**. En el marco de este proceso de socialización, se destacan las siguientes recomendaciones:

- De acuerdo con lo planteado por integrantes de la Feria Ka'avo y guías familiares del Programa Tekoporã en territorio, esta estrategia impacta mucho mejor en hogares vulnerables ubicados en las zonas periurbanas ya que aquellos hogares ubicados en zonas rurales tienen ciertas ventajas relativas al tener más tierra para producir alimentos. En este sentido, el análisis realizado se enriquecería a través de la medición diferenciada del impacto en hogares de la zona rural y de la zona urbana.
- De acuerdo con lo planteado por técnicos extensionistas de la DEAg/MAG, hay que considerar que la Feria Ka'avo es una organización con alto nivel de consolidación. Por ello, para complementar la investigación realizada, se debería analizar la viabilidad de la aplicación de esta estrategia en otra organización con menor nivel de consolidación.
- Desde la UNA, se propuso incorporar el componente nutricional en futuras investigaciones a través de medidas antropométricas, así como la utilización y el aprovechamiento biológico de los alimentos. En este sentido, se expresó el interés de intermediar una alianza con la Facultad de Ciencias Químicas de la UNA.

Finalmente, podemos afirmar que la estrategia de intervención impactó positivamente en la calidad de las dietas de los hogares que cambiaron sus cupones en la feria agropecuaria local asegurándose el acceso a alimentos frescos, producidos de forma saludable y recién cosechados o elaborados dentro de un ciclo corto de comercialización de la producción local. Las retroalimentaciones, recomendaciones y comentarios de actores clave recibidos durante el proceso de socialización de resultados, generan nuevas preguntas y desafíos para los siguientes ciclos de aprendizaje centrados en la seguridad alimentaria y la producción de la agricultura familiar campesina.

## REFERENCIAS

Ahmed, A. E., Imam, N. A., & Siddig, K. H. (2012). Women as a Key to Agriculture and Food Security in Sudan: The Case Study of Northern Kordofan State. *Journal of Agricultural Science and Technology*, B, 2(5B), 614.

BCP. (2021). Informe de inflación (IPC). Asunción: Banco Central del Paraguay. Obtenido de <https://www.bcp.gov.py/informe-de-inflacion-mensual-i362>

Clement, F., Buisson, M. C., Leder, S., Balasubramanya, S., Saikia, P., Bastakoti, R., ... & van Koppen, B. (2019). From women's empowerment to food security: Revisiting global discourses through a cross-country analysis. *Global Food Security*, 23, 160-172.

Djimeu & Houndolo (2016). Power calculation for causal inference in social science. Sample size and minimum detectable effect determination. *3ie Working Paper*

FAO (1996) Declaration on world food security. World Food Summit, FAO, Rome.

FAO. (2011). La Seguridad Alimentaria: Información para la toma de decisiones. Obtenido de <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

FAO. (2019). Informe Anual 2018. América Latina y El Caribe. Santiago de Chile: FAO.

FAO, FIDA, OPS, WFP, & UNICEF. (2020). Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. Obtenido de <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb2242es>

Grote, U. (2014). Can we improve global food security? A socio-economic and political perspective. *Food security*, 6, 187-200.

Hatloy, Hallund, Diarra and Oshaug (2000). Food variety, socioeconomic status and nutritional status in urban and rural areas in Koutiala (Mali). *Public Health Nutrition* 3: 57-65.

Hoddinott & Yohannes (2002). Dietary diversity as a food security indicator. FANTA 2002, Washington DC.

Hovorka, A., Zeeuw, H. D., & Njenga, M. (2009). Women feeding cities: Mainstreaming gender in urban agriculture and food security. CTA/Practical Action.

Intini, J., Jacq, E., & Torres, D. (2019). Transformar los sistemas alimentarios para alcanzar los ODS 2030. Santiago de Chile: FAO.

Karpyn, A., Pon, J., Grajeda, S. B., Wang, R., Merritt, K. E., Tracy, T., & Hunt, A. (2022). Understanding Impacts of SNAP Fruit and Vegetable Incentive Program at Farmers' Markets:

Findings from a 13 State RCT. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12), 7443.

Løvendal, C. R., & Knowles, M. (2005). *Tomorrow's Hunger: A Framework for Analysing Vulnerability to Food Insecurity*. ESA Working Paper No. 05-07.

Mehra, R., & Rojas, M. H. (2008). Women, food security and agriculture in a global marketplace.

Misselhorn, A., Aggarwal, P., Ericksen, P., Gregory, P., Horn-Phathanothai, L., Ingram, J., & Wiebe, K. (2012). A vision for attaining food security. *Current opinion in environmental sustainability*, 4(1), 7-17.

MSPyBS. (2015). Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Obtenido de [https://www.inan.gov.py/site/?page\\_id=60](https://www.inan.gov.py/site/?page_id=60)

O'Hara, S., & Toussaint, E. C. (2021). Food access in crisis: Food security and COVID-19. *Ecological Economics*, 180, 106859.

OMS. (31 de Agosto de 2018). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Plotnikov, V., Nikitin, Y., Maramygin, M., & Ilyasov, R. (2021). National food security under institutional challenges (Russian experience). *International Journal of Sociology and Social Policy*, 41(1/2), 139-153.

Porter, C. M., Wechsler, A. M., & Naschold, F. (2022). WY markets matter pilot study results: Farmers market coupons improve food security and vegetable consumption. *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, 17(1), 126-134.

Rojas Pavón, M., & Mendieta de Servián, L. (2020). Seguridad alimentaria en el Paraguay y COVID 19. *AcademicDisclosure*, 1(1), 245-251. Obtenido de <https://revistascientificas.una.py/index.php/rfenob/article/view/87>

Simelane, K. S., & Worth, S. (2020). Food and nutrition security theory. *Food and Nutrition Bulletin*, 41(3), 367-379.

Swindale, A., & Bilinsky, P. (2006). *Puntaje de Diversidad Dietética en el Hogar (HDDS) para la Medición del Acceso a los Alimentos en el Hogar: Guía de Indicadores*. Washington, D.C.: FANTA/FHI 360.

Quisumbing, A. R., Brown, L. R., Feldstein, H. S., Haddad, L., & Peña, C. (1996). Women: The key to food security. *Food and Nutrition Bulletin*, 17(1), 1-2.

Zurayk, R. (2020). Pandemic and food security: A view from the Global South. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 9(3), 17-21.



laboratorio  
de aceleración  
Paraguay

