

DICONSA

“ESTUDIO DE SEGUIMIENTO FÍSICO Y OPERATIVO
DEL PROGRAMA DE ABASTO RURAL
A CARGO DE DICONSA, S.A. DE C.V.”

Informe final



UNIVERSIDAD
DE COLIMA

Diciembre 2016



Índice

Resumen ejecutivo	4
Introducción	18
I. Marco legal de referencia	22
i. Descripción del Programa de Abasto Rural (PAR) y la Seguridad Alimentaria	25
ii. Mecánica operativa del PAR	26
iii. Productos considerados en la Canasta Básica DICONSA	26
vi. Definición de la población objetivo	27
vii. Tipos de apoyo	28
viii. Antecedentes de las actividades de seguimiento físico y operativo	31
II. Objetivos del seguimiento físico y operativo	40
i. Objetivo general	40
ii. Objetivos específicos	40
iii. Definición y alcance del seguimiento físico y operativo	41
III. Diseño metodológico	42
i. Determinación de las variables de estudio en correspondencia con los tipos de apoyo que entrega el Programa de Abasto Rural	42
ii. Diseño muestral	49
A) Población o universo de estudio (N)	51
B) Marco muestral	55
C) Unidades de muestreo	60
D) Tipo de muestreo	61
F) Tamaño de la muestra (n)	62
G) Representatividad	74
H) Factores de expansión	75
iii. Metodología para la recolección de información.....	85
A) Descripción de los instrumentos de levantamiento de información en campo	85
B) Procedimiento para la recolección de la información de las cédulas de seguimiento físico 2016	90
IV. Etapas de implementación	93
V. Principales resultados	96
i. Verificar que los precios de los productos que se expenden en las tiendas DICONSA se encuentran a la vista de los clientes	97
ii. Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA.	101
iii. Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad	103



iv. Identificar en las tiendas comunitarias, los servicios de abasto ofrecidos adicionalmente y así como aquellos en los que se interesa la comunidad, mismos que puedan ofrecerse	104
v. Identificar aquellos productos no incluidos en el catálogo DICONSA, en los que estarán interesados los habitantes con tienda comunitaria	109
vi. Verificar el horario de servicio de la tienda DICONSA 110	
vii. Verificar que las tiendas muestren la nueva imagen institucional de DICONSA	114
viii. Identificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de las tiendas comunitarias (báscula, vitrina, anaqueles, etc).	116
ix. Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.	118
x. Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL—DICONSA	120
xi. Verificar que las tiendas comunitarias transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde a lo señalado en las Reglas de Operación 2016 del Programa de Abasto Rural	121
xii. Verificar si el personal de DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo o para mejorar las ventas	126
xiii. Conocer el grado de satisfacción de los encargados de las tiendas DICONSA	127
xiv. Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.	140
xv. Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad con tienda DICONSA u otra opción de abasto privada cuando en su localidad hay desabasto.	154
A. Localidades con tienda DICONSA.	155
B. Comparativo de hogares de localidades con y sin tienda DICONSA	162
xvi. Explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria.	170
A. Características de los integrantes del hogar.	172
B. Perfil del encargado del gasto.	175
C. Características de las viviendas	179
D. Consideraciones sobre el acceso a la alimentación en los hogares.	180
Conclusiones y recomendaciones	190
Bibliografía.....	193



Anexos..... 197

Anexo 1. Cédulas.

- A. Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el entrevistador.
- B. Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al Encargado de tienda DICONSA.
- C. Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA.
- D. Cédula de registro de precios en Tienda DICONSA.
- E. Cédula de registro de precios en Tienda Privada.
- F. Cédula de registro de características económicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares clientes de Tienda DICONSA.
- G. Cédula de registro de características económicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares de localidades sin tienda DICONSA.

Anexo 2. Marco Muestral.

Anexo 3. Muestra seleccionada.

Anexo 4. Factores de expansión para las manzanas seleccionadas en el buffer de 1 kilómetro.

Factores de expansión para las viviendas en localidades objetivo sin tienda DICONSA.

Anexo 5. Etapas de implementación y calendario de hitos.

Anexo 6. Memoria fotográfica de los trabajos de campo.



Resumen ejecutivo

Satisfacer las necesidades elementales como la alimentación y la salud, es un elemento indispensable para el desarrollo de la humanidad; misma que ha contribuido en gran medida a la conformación de la sociedad, logrando que los principios de fraternidad, bien común y solidaridad generen la cohesión social necesaria para la formación de las civilizaciones.

La alimentación permite el desarrollo humano, social y económico en los países. Esto involucra no sólo la entrega de alimentos por parte de los gobiernos, sino también la accesibilidad, disponibilidad y sustentabilidad para lograr un desarrollo físico, emocional e intelectual.

El Gobierno de la República ha establecido como prioridad, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013—2018 (PND),¹ asegurar la alimentación y nutrición de la población, en particular atendiendo a los grupos en pobreza extrema y carencia alimentaria severa.

El Programa de Abasto Rural (PAR), es uno de los pilares de esta política pública que tiene como fin que la población tenga suficientes provisiones, para que con una alimentación de calidad pueda alcanzar su pleno desarrollo. El esquema de operación fomenta la participación comunitaria y ofrece a los miembros de la comunidad el acceso a productos en condiciones preferentes. DICONSA puede negociar altos volúmenes en su adquisición, por lo que obtiene mejores condiciones de compra; absorbiendo los costos de transacción involucrados con los procesos logísticos. Esto ofrece a los consumidores mejores opciones de compra que les permite evitar el traslado a otras comunidades, ahorrando los costos asociados en tiempo y dinero.

El PAR forma parte de la “Cruzada Nacional Contra el Hambre”, la cual considera entre sus indicadores de la Matriz de Marco Lógico: “... b) Incentivar la adquisición de alimentos básicos nutritivos en los derechohabientes de transferencias de apoyo alimentario... e) Promover el abasto de productos alimenticios nutritivos en zonas de alta concentración de la población objetivo” (tiendas en operación DICONSA).

¹ Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018. Objetivo 2.1: “Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de toda la población”, su estrategia 2.1.1. Asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos, en particular para aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa. Y líneas de acción 1 y 3: Combatir la carencia alimentaria de la población a través de políticas públicas coordinadas y concurrentes, priorizando la atención de las familias en extrema pobreza y; Facilitar el acceso a productos alimenticios básicos y complementarios a un precio adecuado.



Conforme con las reglas de operación para el ejercicio fiscal 2016,² el PAR tiene como objetivo general:

“Contribuir a fortalecer el cumplimiento efectivo del derecho social a la alimentación facilitando el acceso físico o económico a los productos alimenticios para la población que habita en las localidades de alta o muy alta marginación.”

Y como objetivo específico:

“Facilitar el acceso físico o económico a productos básicos y complementarios económicos y de calidad, en forma eficaz y oportuna, en localidades de alta o muy alta marginación.”

El Programa de Abasto Rural proporciona dos tipos de apoyo:

1. El servicio de abasto de productos básicos y complementarios a las tiendas DICONSA; y
2. La transferencia de al menos 15% de margen de ahorro a la población beneficiaria a través de una Canasta Básica integrada por 23 productos en cumplimiento con las Reglas de Operación (ROP) de 2016. Esta canasta se distribuye a través de las tiendas DICONSA y los precios de los productos deben ser menores a las alternativas privadas disponibles en la localidad donde operan dichas tiendas.

El programa tiene cobertura nacional y atiende a la población ubicada en localidades que tengan al menos una de las siguientes características:

- Ser de alta o muy alta marginación, con un rango de población de entre 200 y 14,999 habitantes, que no cuenten con un servicio de abasto local suficiente y adecuado,
- Que tengan tiendas en funcionamiento aprobadas en ejercicios fiscales anteriores,
- En localidades con menos de 200 habitantes, deben ser de alta o muy alta marginación, no deben contar con un servicio de abasto local suficiente y adecuado, deben ser aprobadas por el Consejo de Administración de DICONSA; y
- Si las localidades fueron creadas de forma posterior al Censo de 2010, y no cuentan con una estimación del grado de marginación, deben de: estar ubicadas en municipios con grados de marginación alto y muy alto dentro

² *Diario Oficial de la Federación*, del 28 de diciembre de 2015. Cuarta Sección. Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V. (DICONSA), para el ejercicio fiscal 2016.



del índice de rezago social, no contar con abasto local suficiente y adecuado y ser aprobadas por el Consejo de Administración.³

La población potencial del PAR se ubica en localidades de alta y muy alta marginación, con un rango de población de 0 a 14,999 habitantes que no cuenten con un servicio de abasto local, suficiente y adecuado. EL PAR ha definido las localidades objetivo como un subconjunto de las localidades potenciales, pero en el rango de 200 a 14,999 habitantes.

DICONSA inició las actividades de seguimiento físico y operativo en 2009. Inicialmente, se enfocaban en reportar aspectos operativos y de funcionamiento de las tiendas comunitarias DICONSA (2009 a 2012), en 2013 y 2014, integraron la dimensión de la “Cruzada nacional contra el Hambre.”⁴ Hasta llegar al objetivo de 2015 - 2016, que consiste en: **“Realizar las acciones de seguimiento físico y operativo al ‘Programa de Abasto Rural’ para verificar que la operación de las tiendas DICONSA se efectúe según lo estipulado en sus reglas de operación vigentes.”**⁵

Las actividades de seguimiento físico y operativo entre 2009 y 2014, se realizaban con el apoyo de los supervisores operativos del programa.⁶ Sin embargo, en las cédulas de entrevista se abordaban aspectos tales como: satisfacción de los encargados de tienda por el trato del personal de DICONSA (supervisor operativo y repartidor) e inspección sobre condiciones de la tienda, imagen institucional y limpieza. Esto abría la oportunidad para generar sesgos, dado que se evalúa el desempeño de quien está recabando la información. En 2015, DICONSA inicia con

³ El Consejo Nacional de Población determina el nivel marginación, el cual puede ser consultado en http://conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion_Publicaciones. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta el número de habitantes por localidad, el cual puede ser consultado en www.inegi.org.mx. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reporta el índice de rezago social, el cual está disponible en www.CONEVAL.org.mx.

⁴ SEDESOL — DICONSA. 2013. Informe de seguimiento físico del Programa de Abasto Rural. Objetivo: Verificar que las tiendas DICONSA operen de acuerdo con lo establecido en las Reglas de Operación del Programa de Abasto Rural para el ejercicio fiscal 2013, además de identificar, en su caso, algunas acciones que se están llevando a cabo en el marco de la “Cruzada nacional contra el hambre”.

⁵ Anexo técnico para la realización del presente estudio.

⁶ Personal de DICONSA encargado de supervisar el funcionamiento operativo y administrativo de las tiendas; promover la organización comunitaria, capacitar y asesorar a las instancias de representación comunitaria; representar a la empresa ante asociaciones civiles, enlazar las relaciones entre DICONSA, tiendas y comunidades. DICONSA 2002. Manual de descripción y perfil de puesto de personal operativo y operativo intermedio DICONSA, S.A. de C.V., disponible en:

<http://www.DICONSA.gob.mx/normateca/images/NormatecaInterna/ApoyoOperaci%C3%B3n/Manual%20de%20Descripci%C3%B3n%20y%20Perfil%20de%20Puestos%20de%20Personal%20Operativo%20y%20Operativo%20Intermedio.pdf>



estudios de seguimiento físico realizados por instituciones externas. En 2016, se encomendó esta tarea a la Universidad de Colima.

El estudio consideró el desarrollo y aplicación de siete cédulas para la recolección de información en campo:

1. Cédula de seguimiento físico que fue respondida por el encuestador con base en su observación;
2. Cédula de seguimiento físico y operativo aplicada al encargado de tienda;
3. Cédula de seguimiento físico para entrevistar a clientes;
4. Cédula de registro de precios de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA en tienda comunitaria
5. Cédula de registro de precios de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA en tienda privada;
6. Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso en los hogares de localidades con tienda DICONSA; y
7. Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso en los hogares de localidades sin tienda DICONSA. Las seis primeras cédulas fueron aplicadas dentro de la localidad con tienda DICONSA y la séptima en una localidad preferentemente objetivo⁷ o potencial sin tienda DICONSA.

Uno de los aspectos innovadores del presente estudio es la incorporación de las dos últimas cédulas, con las cuales se podrán explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la seguridad alimentaria. Las actividades de seguimiento físico y operativo del presente año, buscan explorar los desafíos que implica comparar el índice de Seguridad Alimentaria entre localidades objetivo donde operan tiendas comunitarias DICONSA y localidades preferentemente objetivo o potenciales sin tienda DICONSA. La elección entre localidades potenciales y objetivo se hizo en función de la cercanía de las tiendas DICONSA consideradas en la muestra. Se establecieron como criterios de inclusión para estas localidades sin tienda:

- Estar al menos tres kilómetros fuera del radio de influencia o radio de cualquier tienda DICONSA;
- No ser cabecera municipal,
- Ser localidades objetivo y,

⁷ El estudio se enfoca en localidades objetivo, pero cuando no existan este tipo de localidades en la entidad por haber sido cubiertas en su totalidad o cuando las localidades objetivo estén en el radio de influencia de otra tienda DICONSA (3 km a la redonda), se consideraron las localidades potenciales cercanas.



- Ser localidades potenciales, para aquellos casos donde no se pudo asociar una localidad objetivo a la tienda DICONSA. En particular, la entidad federativa de Nuevo León, tiene cubiertas el total de localidades objetivo.

En materia de Seguridad Alimentaria⁸, este trabajo es exploratorio y busca recabar información para proponer algún indicador a nivel fin para el Programa de Abasto Rural. Su inclusión como parte del seguimiento físico y operativo, obedeció al despliegue logístico y buscó lograr una reducción en costos. La hipótesis de esta exploración es que: existe una diferencia estadísticamente significativa en el índice de Seguridad Alimentaria entre localidades objetivo o potenciales con tienda DICONSA y sin tienda DICONSA.

Los resultados del estudio DICONSA-UNAM (2015)⁹ sobre población beneficiaria muestran que el 80% de los clientes de la tienda DICONSA, se ubican en un radio de 500 metros a la redonda. En este estudio, se consideró un radio de influencia de la tienda DICONSA de tres kilómetros, por lo cual se visitaron hogares dentro de este radio para conocer sobre sus características socioeconómicas, aspectos de seguridad alimentaria e ingreso. Por lo cual, para la ubicación de localidades que permitan comparar los efectos de la tienda DICONSA se ocuparon los siguientes criterios:

1. Las localidades debían estar ubicadas a más de tres kilómetros de cualquier tienda DICONSA para eliminar los efectos que pudieran tener sobre los pobladores;
2. Preferentemente ser localidades objetivo y en los casos donde éstas localidades tengan influencia de tiendas DICONSA en un radio de tres kilómetros, se emplearon localidades potenciales;
3. Como las localidades a comparar debían ser cercanas, inicialmente se buscaron en el rango de 3 a 5 kilómetros. Cuando no existieron localidades objetivo y potenciales en este rango, se amplió el radio de búsqueda hasta 48 kilómetros en el caso más extremo.¹⁰

⁸ La Seguridad Alimentaria puede ser abordada desde distintas ópticas al tener una dimensión multifactorial: a) Disponibilidad de alimentos (medida por los agregados macroeconómicos de oferta nacional de productos, es decir producción más importaciones menos exportaciones); b) Consumo y aprovechamiento de los alimentos (factores nutricionales de los productos que conducen a problemas de salud por carencia y exceso de alimentos), y c) Acceso físico y económico a los alimentos (traducido en abasto local y precios accesibles para la población). CONEVAL 2010).

⁹ DICONSA-UNAM. 2015. Estudio para estimar la población que se beneficia directamente con la compra de productos y/o servicios ofrecidos por las tiendas comunitarias atendidas por el Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V.

¹⁰ Se utilizó un Sistema de Información Geográfica (SIG) para cargar las coordenadas de las tiendas DICONSA, así como los centroides de las localidades elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se encontraron 504 localidades potenciales y objetivo en un rango de tres a cinco km, 310 en un rango de cinco a ocho km, 178 en un rango de ocho a 12 km, 148 en un



En ambos grupos de localidades (con y sin tienda DICONSA), se eligieron de forma aleatoria dos manzanas, en cada una de las cuales se seleccionaron de forma aleatoria cuatro hogares por manzana. Cuando la información estuvo disponible la selección aleatoria de las manzanas se realizó mediante un Sistema de Información Geográfica usando el número de manzana asignado dentro del Área Geoestadística Básica (AGEB) que establece el INEGI.

La Dirección General de Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales (DGEMPS) de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), emitió un instrumento normativo llamado: “Mecanismo para la definición de la metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y las entidades del sector coordinado por la SEDESOL”, con el que se elaboró el documento denominado: “Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales”, el cual establece la estructura mínima necesaria que permita garantizar la rigurosidad metodológica y la validez estadística de los resultados del ejercicio de seguimiento en campo de las acciones de los programas sociales sectorizados.

La Universidad de Colima desarrolló el estudio con apego a los lineamientos metodológicos establecidos por la DGEMPS, considerando seis etapas en su desarrollo:

1. Diseño metodológico (instrumentos para recolección de información y metodología muestral);
2. Selección de la muestra;
3. Levantamiento de información en campo;
4. Captura y sistematización de la información,
5. Análisis de resultados; y
6. Elaboración del informe.

Por su parte, la muestra consideró un marco de 26,947 tiendas DICONSA que operaban al 30 de junio de 2016, las cuales conforman la unidad muestral básica de observación.¹¹ Asimismo, y conforme a la metodología establecida por la DGEMPS, se diseñó una muestra con 1,155 puntos muestra (tiendas DICONSA en operación), la cual consideró una selección aleatoria proporcional por estratos, con un nivel de significancia del 95%, una precisión del 3%, la varianza máxima posible,¹² la

rango de 12 a 48 km de la tienda DICONSA considerada en muestra y se tuvieron 15 localidades en la península de Yucatán sin correspondencia con localidades potenciales u objetivo.

¹¹ Hasta el ejercicio 2014 los parámetros de diseño generaban una muestra conformada por 201 unidades muestrales o tiendas y los instrumentos de observación eran aplicados por los supervisores operativos.

¹² Probabilidad de éxito por probabilidad de no éxito = $0.5 \times 0.5 = 0.25$



corrección por el efecto de diseño y una tasa de no respuesta del 10%. La muestra tiene una representatividad nacional y por tanto los resultados de los estimadores muestrales pueden considerarse como poblacionales.

Con los elementos desarrollados antes descritos, se realizaron los trabajos de campo durante los meses de octubre y noviembre, empleando 65 encuestadores, 50 capturistas, 12 jefes de grupo y cuatro validadores. Las cédulas fueron recabadas en papel y capturadas en un sistema en línea.

El análisis de la información recabada en campo, presenta los siguientes resultados:

1. Los precios de los productos que se comercializan están a la vista de los clientes (etiquetas, listas de precios, etcétera) en 82.6% de las tiendas DICONSA.
2. En promedio, el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica¹³ es del 91.2%, esto constituye un cambio con respecto a 2015 donde se obtuvo una disponibilidad del 77%. Este cambio se atribuye a: i) una mejora en la operación logística, ii) un incremento de casi 3 puntos porcentuales en el porcentaje de pedidos surtidos completos y iii) una mejora en el tiempo en que se surten los pedidos, que avanzó 8.4 puntos porcentuales con respecto a 2015.
3. El 80% de las tiendas tiene disponibilidad de 21 de los 23 productos, sólo los productos café y lenteja están por debajo de este rango.
4. En el 10.6% de las localidades visitadas, la tienda DICONSA es la única opción fija de abasto.
5. Los servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA y con el mayor número de menciones son: agua purificada, leche comercial Liconsa, pago del programa PROSPERA, otros servicios, perecederos, Tarjeta Sin Hambre, y papelería, los cuales en conjunto representan el 63.8% de las menciones.
6. Los productos y servicios adicionales que los clientes de DICONSA y encargados desearían en las tiendas DICONSA ordenados de mayor a menor son: terminales electrónicas para el pago de servicios (agua, luz y recargas telefónicas), venta de frutas y verduras, papelería y copias, pago de programas federales (PROSPERA, 60 y más), caseta telefónica, lechería Liconsa y acceso a internet.

¹³ Las ROP establecen en su anexo 2 que la Canasta Básica se encuentra conformada por los siguientes productos: aceite vegetal comestible, arroz, atún, avena, azúcar estándar, café soluble, chiles enlatados, chocolate en polvo, crema dental, detergente en polvo, frijol, galletas marías y de animalitos, harina de maíz, harina de trigo, jabón de lavandería, jabón de tocador, leche en polvo, lentejas, maíz, papel higiénico, pasta para sopa, sal de mesa, y sardina.



7. El 26.8% de las tiendas abre seis días a la semana y 71.1% abre los siete días de la semana, en conjunto el 97.9% de las tiendas abre al menos seis días a la semana. El 37.5% de las tiendas abren de ocho a 11 horas por día y el 57.6% abre más de 11 horas al día; es decir, el 95.1% de las tiendas están abiertas ocho horas al día. En promedio, las tiendas están abiertas seis días de la semana durante nueve horas al día. El 94.8% de los encargados están satisfechos con el horario de la tienda. Sin embargo, se observa un crecimiento en la insatisfacción de los encargados durante los últimos tres años: en 2014 fue del 3.1% y en 2016 del 9.7%, esto puede afectar el trato hacia los clientes.
8. El 85.7% de las tiendas cuentan con los colores institucionales en su fachada (fachada pintada de blanco, con una franja intermedia roja y una franja inferior gris), y el 89.5% tiene el nuevo logotipo de DICONSA, lo cual fue un avance de 42.5 puntos porcentuales con respecto a 2015.
9. El porcentaje de tiendas comunitarias con mobiliario y equipo son: 92.4% con báscula, 21.4% con vitrina, 3% con pizarrón, 66.5% con refrigerador, 98.4% con estantes y anaqueles, 52.8% con bote de basura y el 4.2% con caja de seguridad. En el caso de mostradores el 11.2% pertenece principalmente a proveedores de refresco al igual que el 41.5% de los refrigeradores. El resto de los rubros pertenece principalmente al comité comunitario.
10. El 95% de las tiendas comunitarias tienen piso de concreto, siendo del mismo material el 87.8% de las paredes y el 57.3% de los techos. El 93.9% de las tiendas tiene en buen estado el piso con independencia del material (concreto, madera o mosaico), mientras que el 1.6% de las tiendas aún lo tienen de tierra.
11. El 91.2% de las tiendas comunitarias tiene disponibilidad de los 8 productos de marca propia.
12. El margen de ahorro transferido por las tiendas comunitarias a los clientes en la compra de la Canasta Básica DICONSA es de 20.8%.
13. El 55% de los encargados de tienda han recibido al menos una capacitación durante el 2016, en temas que se han centrado en administración, atención a clientes, acomodo de mercancías e inventarios.
14. El 92.1% de los encargados de tienda manifestó estar satisfecho con sus funciones y el 93.4% de ellos considera que la tienda DICONSA es muy importante para la población de las localidades donde está presente. El 84% de los encargados están satisfechos con el suministro que ofrece DICONSA y el 64.4% con los precios de los productos que DICONSA le surte. El 69.6% de los encargados manifestó que le surten completo el pedido; cuando no le surten completo el pedido el 80.1% dijo que lo recibía con 25% o menos de lo solicitado y, el 91% declara recibir atención inmediata del supervisor a sus solicitudes.



15. Asimismo, el 79.4% de los encargados de tienda considera que la variedad de producto que les surte DICONSA es suficiente, pero en un 85.1% consideran que es importante para sus ventas el ofrecer algún servicio adicional al abasto.
16. Los encuestadores que recabaron la información en las tiendas DICONSA, entrevistaron a 5,210 clientes seleccionados aleatoriamente al salir de comprar al menos un producto. El 94.9% consideró que las tiendas comunitarias son muy importantes para la población de la localidad y el 94.2% se siente satisfecho con la existencia de la tienda en la localidad. El 87.4% mencionó que se siente satisfecho con el surtido, variedad y calidad de los productos que encuentra en la tienda. El 91.7% confía en el encargado de tienda DICONSA y el 92.2% considera que ahorra comprando en DICONSA. El 91.9% ha consumido productos marca propia DICONSA.
17. Las razones principales de los clientes para comprar en las tiendas DICONSA son: precios bajos que les permite ahorrar (65.8%), cercanía (24.7%), surtido (4.9%), porque es la única opción de compra (3%), va por otros servicios y aprovechando que está en la tienda compra (1.6%). Se pidió a los clientes elegir la razón principal para comprar en cualquier tienda, los resultados muestran los siguientes porcentajes de sus respuestas: precios (64.7%), cercanía (24.4%), atención y servicio (24.2%), surtido (7.5%) y calidad de los productos (2.3%).
18. Los encuestadores visitaron 8,336 hogares en un radio de tres kilómetros alrededor de las tiendas DICONSA consideradas en la muestra para aplicar la cédula G de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los hogares en localidades con tienda DICONSA. Se utilizó la información de las localidades objetivo y potenciales, con el propósito de hacer comparable la información recolectada en campo entre las localidades con y sin tienda DICONSA.
19. El análisis de información en las localidades objetivo con tienda DICONSA, muestra que: el 98.2% de los hogares acude a comprar a la tienda DICONSA, el 94.6% compra en la tienda al menos una vez por semana. El 75% de los hogares se encuentra a 15 minutos caminando de la tienda, en promedio los hogares están a 420.1 metros y el 75% de los hogares se encuentra a 525 metros de la tienda. Las tiendas DICONSA tienen un radio de influencia o buffer de 2 kilómetros donde concentra el 99.7% de la población, pero, el 94.6% de los clientes se ubica en un radio de 1,000 metros. Entre más cercano este el hogar a la tienda, más veces por semana acude a comprar.
20. En 2016 se incluyeron preguntas para conocer los costos en los que incurren los clientes de localidades objetivo con tienda DICONSA. El 60.5% de los hogares manifestaron que cuando no compran su mandado en la tienda DICONSA lo hacen en una tienda privada en la localidad, el 19.4% lo hace en una tienda fuera de la localidad, el 9.8% en un tianguis o comercio



ambulante y el 2.1% en otro tipo de lugar (camionetas que acuden a la localidad). De los hogares que compran productos fuera de la localidad el 88.7% acuden al menos una vez por semana a comprar productos. En 69.5% de los casos se transportan a pie a otra comunidad para comprar productos, 8.8% lo hace en transporte privado, 20.2% en transporte público y el 1.6% a través de otro medio (caballo o mula principalmente). El traslado a otras localidades les requiere en promedio 53.3 minutos.

21. Se entrevistaron 8,688 hogares ubicados en localidades objetivo y potenciales sin tienda DICONSA. El análisis de información muestra que: 60.5% compra su mandado en tiendas privadas de la localidad, el 19.7% acude a tiendas fuera de la localidad, 9.5% lo hace en un tianguis y 7.8% lo hace en comercio ambulante y 2.5% en otro tipo de lugar (la respuesta más frecuente es venta en camionetas que acuden a la localidad). La frecuencia con que este grupo de hogares compra su mandado fuera de la localidad es: una vez por semana (67.8%), dos veces por semana (27%), una vez por mes (2.4%), y dos veces por mes (2.8%). Se desplaza caminando el 65% de los casos, el 13.2% lo hace en transporte privado, el 20% en transporte público y 1.8% en otro medio (caballo o mula). En comparación con los hogares de localidades con tienda, un menor número de personas se desplaza caminando probablemente porque las distancias a las localidades de abasto son mayores. El tiempo promedio de recorrido es de 50.9 minutos. El patrón de consumo es muy similar entre localidades con y sin tienda DICONSA.
22. Los hogares en localidades objetivo con tiendas DICONSA muestran una reducción en la frecuencia de viajes y el tiempo que emplean para desplazarse a otras opciones de compra con respecto al patrón observado en hogares de localidades sin este tipo de tiendas. El ahorro en tiempo puede representar entre 12 y 74 minutos al mes considerando viajes redondos.
23. Los gastos de traslado también son menores en hogares en localidades con tienda DICONSA, ya que un mayor número de personas se desplaza a pie, esto sugiere que las distancias de recorrido son también menores. Los ahorros se dan en función del número de viajes y pueden representar entre 9.6 y 50.1 pesos al mes, con respecto a los gastos que realizan hogares en localidades sin tiendas DICONSA.
24. Las características de los hogares fueron consistentes entre localidades con y sin tienda DICONSA, con el siguiente perfil: el jefe de familia es hombre (85% de los casos); 11% sin estudios y 78.8% cursaron algún año en educación básica (13.8% primaria incompleta, 30.2% primaria completa, 5.9% secundaria incompleta y 28.9% secundaria completa), con edad promedio de 46 años. El promedio de integrantes por hogar es de cuatro miembros y en el 98.6% de los hogares sus miembros comparten el mismo gasto.



25. Durante la aplicación de las encuestas se preguntó sobre el monto de ingreso y su periodicidad, a partir de lo cual se calculó el valor mensual del ingreso en el hogar y se calculó el ingreso promedio de los hogares para ambos tipos de localidades. En los hogares de localidades objetivo con tienda DICONSA el ingreso promedio fue de \$3,644.4 pesos, mientras que en las localidades sin tienda DICONSA fue de \$3,591.8 pesos al mes. La diferencia de 52.6 pesos equivale a un 1.4%, la cual no es estadísticamente significativa en un intervalo de confianza del 95%.
26. Las características ocupacionales del jefe de familia muestran que, durante la semana anterior a la encuesta, trabajó en 86.8% de los casos. Mientras que el 55.1% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA se dedicó a labores del campo, cría de animales o ayudó en un negocio, el 51.1% de jefes de familia en localidades sin tienda DICONSA se dedicó a este tipo de actividades. Los 4 puntos porcentuales de diferencia se distribuyeron en actividades de comercio, producción o servicios, los cuales combinados reportan el 48.6% de las actividades de los jefes de familia en localidades sin tienda DICONSA, con respecto al 44.7% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA que se dedicó a este tipo de actividades.
27. La transición demográfica se comienza a hacer presente en la composición de los hogares. El 23.5% de los hogares se conforma por uno o dos adultos con un promedio de edad de 55 años. Los hogares con tres integrantes se conforman por dos adultos, usualmente, una mujer de 35 años, un hombre de 41 años y un menor de 15 años. El promedio de integrantes en los hogares es de 3.6 personas, y la estructura más común es de dos adultos de 46 años y dos menores de edad. Conforme se incrementa el número de personas en el hogar, aumenta también el número de adultos.
28. Aunque se identifica al hombre como jefe de familia en 83% de los casos, el 6% de los hogares asume un rol igualitario en las funciones de cabeza de familia o jefe entre cónyuges. Las decisiones de compra recaen en las mujeres en el 63% de los hogares a través de su función como jefa de familia, esposa o hija.
29. Se preguntó a ambos grupos de hogares si eran beneficiarios de algún programa del gobierno federal (véase gráfica 60). En los hogares de localidades con tienda DICONSA, 47.7% dijeron que recibía apoyos de PROSPERA, 7.9% de pensión a adultos mayores, 4.3% Procampo, 0.9% tarjeta Sin Hambre, 1% otro tipo de programas, como empleo temporal y el 38.2% dijo no tener beneficiarios en el hogar de ningún programa del Gobierno de la República. Por otra parte, de los hogares en localidades sin tienda DICONSA, el 43.6% reciben apoyos de PROSPERA, el 7.4% pensión para adultos mayores, el 0.9% la Tarjeta Sin Hambre, 1.1% otros programas como empleo temporal y 42.5% dijo no recibir apoyos de Gobierno de la República.



30. Las características de los hogares son las esperadas en localidades de alta y muy alta marginación: el 77.7% de los hogares tiene un máximo de dos cuartos para dormir, el 12% tiene piso de tierra y el 85.6% de los hogares cuentan con pisos de cemento y hay presencia de población con analfabetismo (10.7%) o primaria incompleta (13.8%).
31. La Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria mide la percepción sobre la insuficiencia alimentaria a través de un cuestionario de 12 preguntas (véase la sección *l.ix* de este informe), hace una diferencia entre hogares conformados sólo por adultos y aquellos con niños y considera cuatro categorías de seguridad alimentaria: i) seguridad alimentaria, ii) inseguridad alimentaria leve, iii) inseguridad alimentaria moderada y iv) inseguridad alimentaria severa. El 73.3% de los hogares en localidades con tienda DICONSA están conformados por adultos y niños.
32. El 73.8% de los hogares conformados sólo por adultos, en localidades con tienda DICONSA, tienen seguridad alimentaria y existe una diferencia de 11.2 puntos porcentuales con respecto a las localidades sin tienda DICONSA. Existe una mejora en todas las categorías en las localidades con tienda DICONSA.
33. Los hogares conformados por adultos y niños también presentan mejoras en las categorías de seguridad alimentaria en presencia de tiendas DICONSA. El 59.6% de los hogares en las localidades con tienda DICONSA tiene seguridad alimentaria y esto muestra una diferencia de 6.1 puntos porcentuales con respecto a los hogares en localidades sin tienda DICONSA.
34. La diferencia en seguridad alimentaria entre ambos grupos de localidades puede obedecer a la presencia de la tienda DICONSA y al hecho que, existe una diferencia de 5.5 puntos porcentuales entre los jefes de familia que se dedican a actividades del campo y cría de animales, en localidades con y sin tienda DICONSA. Esto podría aportar productos adicionales como frutas, verduras y huevo al consumo en los hogares.
35. El análisis de las frecuencias semanales de consumo en los hogares de localidades con y sin tienda DICONSA, y la segmentación entre hogares conformados sólo por adultos, y hogares de adultos y niños, muestra que existen diferencias en los patrones de consumo. Aunque la alimentación se basa en seis grupos de alimentos (granos, café, aceites, azúcares, semillas y huevo), los hogares de localidades con tienda DICONSA presentan un mayor consumo de estos productos. En los hogares con niños se integra el consumo de lácteos y las diferencias principales están dadas por la frecuencia en el consumo de semillas, frutas, verduras y tubérculos.
36. Los productos de la canasta básica DICONSA están entre los grupos de alimentos que consumen con más frecuencia los hogares, su disponibilidad contribuye a elevar la frecuencia de consumo y con ello la seguridad alimentaria, en particular en hogares con niños.



Con base en los resultados anteriores se concluye que:

- Dado que el margen de ahorro entre precios de la canasta básica DICONSA con respecto a los precios de las tiendas privadas fue del 20.8%, el Programa de Abasto Rural cumple con el objetivo de transferir un margen superior al 15% que marcan sus Reglas de Operación.
- Existió una mejora en los indicadores de satisfacción de clientes y encargados de tienda, lo cual se atribuye a tres aspectos: a) manejo logístico de productos, b) entrega de pedidos completos a las tiendas y c) atención de los supervisores, ya que existió una disminución en porcentaje de productos que no son surtidos por los almacenes a la tienda DICONSA.
- Existió una mejora en aspectos operativos de las tiendas, considerando el nivel de disponibilidad de productos, atención de los encargados y disminución en el número de quejas de los beneficiarios.
- Las personas en los hogares se desplazan caminando a las localidades cercanas para comprar su mandado cuando no encuentran los productos en la tienda DICONSA y el 94% de los hogares lo hace al menos una vez por semana. La presencia de las tiendas DICONSA disminuye la frecuencia y número de viajes que realizan las personas a otras localidades. El tiempo promedio de traslado es de una hora. La presencia de la tienda DICONSA puede representar un ahorro de tiempo en traslados de 12 a 74 minutos al mes, en comparación con el tiempo invertido por localidades sin tienda DICONSA.
- La presencia de las tiendas DICONSA en las localidades contribuye al ahorro en gastos de transporte que hacen los hogares con respecto a sus contrapartes en el otro grupo de localidades. Estos ahorros pueden representar entre 9.6 y 50 pesos al mes.
- En materia de Seguridad Alimentaria se podrían mejorar la calibración de instrumentos para estudios futuros, dado que:
 - a. El 99.4% de los hogares que acuden a comprar a las tiendas DICONSA se ubican en un radio de 2 kilómetros, por lo cual un ajuste en el buffer a 2.5 kilómetros permitiría aislar el efecto de la tienda DICONSA en otras localidades, aumentando la probabilidad de ubicar localidades más cercanas a la tienda considerada en la muestra. Se sugiere que se revise si las localidades con tienda están cerca de núcleos urbanos y en su caso, tratar de encontrar una localidad cercada con las mismas condiciones de acceso a estos, esto puede neutralizar el efecto ingreso,



- b. Se usó el cuestionario empleado en el Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la “Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares” (ENIGH), sin embargo, la población es renuente a dar información sobre nombre y edad de sus miembros, por lo que se sugiere eliminar los campos de nombre y dar la opción de indicar la edad por grupos quinquenales de edad.
- c. El 95% de los clientes de las tiendas DICONSA consideran que la función de la tienda es importante para la comunidad, a esto se atribuye la buena disposición para participar en las encuestas aplicadas a los hogares. En contraste, los hogares en localidades sin tienda DICONSA no tienen incentivos para participar, por lo cual pueden ofrecer sesgos en temas sensibles como la aplicación de las preguntas que conforman la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria, por lo cual se propone calibrar variables proxy que permitan estimar el grado de seguridad alimentaria sin realizar preguntas tan directas.

Se concluye que la operación de las tiendas DICONSA se efectúa conforme a lo estipulado en sus Reglas de Operación, cumpliendo con el objetivo de facilitar el acceso físico o económico a productos básicos y complementarios económicos y de calidad, en forma eficaz y oportuna, en localidades de alta o muy alta marginación.



Introducción

La historia de la humanidad ha estado ligada a la satisfacción de las necesidades elementales como la alimentación y la salud, las cuales han contribuido en mayor medida a la conformación de las sociedades, logrando que los principios de fraternidad, bien común y solidaridad generen la cohesión social necesaria para la formación de las civilizaciones.

El desarrollo humano, social y económico en los países con relación a su alimentación permite que una sociedad se desarrolle plenamente, por ello el gobierno se involucra no sólo en la entrega de alimentos, sino también en tener acceso, disposición y a la vez que sea sustentable para lograr un desarrollo físico, emocional e intelectual.

Las ROP del Programa de Abasto Rural (PAR) a cargo de DICONSA, S.A. de C.V. (DICONSA), para el ejercicio fiscal 2016,¹⁴ mencionan que:

“El derecho de acceso a la alimentación se encuentra estrechamente vinculado al acceso a la condición de seguridad alimentaria. De acuerdo a la FAO, la seguridad alimentaria es la situación donde las personas tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades nutricionales y sus preferencias alimentarias a fin de llevar una vida activa y sana. La seguridad alimentaria considera las siguientes dimensiones básicas: a) la disponibilidad de los alimentos, b) acceso a los mismos y/o capacidad de adquisición de las personas, c) su consumo o utilización biológica, d) estado nutricional y e) permanencia en el acceso a los alimentos.

Por lo anterior, para garantizar el derecho de acceso a la alimentación de las personas, es necesario disponer de un abasto de alimentos de calidad.

Dado que la población que habita en localidades de alta y muy alta marginación padece de un acceso insuficiente a productos básicos y complementarios de calidad y su capacidad de adquirirlos es baja en función de su nivel de ingresos, el Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V. ha establecido como su población potencial al conjunto de localidades de 14,999 habitantes o menos, catalogadas como de alta o muy alta marginación, que en 2010 representaron un total de 84,722 localidades en las que residen aproximadamente 24.3 millones de personas.

¹⁴ *Diario Oficial de la Federación*, del 28 de diciembre de 2015.



De esta manera, las acciones del Programa están encaminadas a brindar abasto de bienes básicos y complementarios económicos y de calidad a la población que habita en las localidades de alta y muy alta marginación, contribuyendo así a la atención de las dimensiones de la seguridad alimentaria, relacionadas con el acceso físico y económico a los alimentos”.¹⁵

El *Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018* (PND) ¹⁶ establece como una de sus prioridades el asegurar la alimentación y nutrición de la población, en particular atendiendo a los grupos en pobreza extrema y carencia alimentaria severa.

La *Ley de Desarrollo Social* establece como derechos de la población:¹⁷ la educación, la salud, la alimentación, la vivienda, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo y la seguridad social. Aunado a lo anterior, la *Ley de Desarrollo Rural Sustentable* ¹⁸ establece la obligación del Estado para procurar el abasto de alimentos, productos básicos y estratégicos para la población. En este contexto el Gobierno de la República instrumenta políticas públicas en beneficio de las familias, y tiene como prioridad la implementación del programa denominado “Cruzada nacional contra el hambre” (CNCH), misma que inició en 2013, con una cobertura de 400 municipios, en 2014 se amplió a 1,012 municipios y en 2015, la Comisión Intersecretarial de la CNCH¹⁹ aprobó definir para el ejercicio físico 2016 como población potencial, a la identificada en situación de pobreza extrema con carencia alimentaria en el Sistema de Focalización de Desarrollo (SIFODE) de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL); población compuesta por 6.1 millones de mexicanos que radican en los 2,457 municipios del país.

El PAR es un pilar fundamental de política pública que tiene el propósito hacer accesible a la población el abasto, con el fin de otorgar una alimentación de calidad para alcanzar el desarrollo pleno de la comunidad. Su esquema de operación fomenta la participación social y ofrece a los miembros del gremio el acceso a productos en condiciones preferentes. DICONSA puede negociar grandes volúmenes de mercancía, con lo que obtiene mejorías en las condiciones de compra; absorbiendo los costos de transacción involucrados con los procesos logísticos.

¹⁵ *Ibid*, página 2.

¹⁶ Gobierno de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018*. Objetivo 2.1: “Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de toda la población”, su estrategia 2.1.1. Asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos, en particular para aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa. Y líneas de acción 1 y 3: Combatir la carencia alimentaria de la población a través de políticas públicas coordinadas y concurrentes, priorizando la atención de las familias en extrema pobreza; y Facilitar el acceso a productos alimenticios básicos y complementarios a un precio adecuado.

¹⁷ *Diario Oficial de la Federación*, del 20 de enero de 2004. *Ley general de desarrollo social*. Artículo 6 y 9.

¹⁸ *Ibid.*, del 12 de enero de 2012. *Ley de desarrollo rural sustentable*. Artículo 178.

¹⁹ Comisión intersecretarial de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Acuerdo CICH.O12/003/2015.



Esto brinda a los consumidores mejores opciones de compra que les permite evitar su traslado a otras comunidades, así como realizar los costos asociados en tiempo y dinero.

El PAR, forma parte de la “Cruzada nacional contra el hambre”, misma que considera entre sus indicadores de la Matriz de Marco Lógico: “... b) Incentivar la adquisición de alimentos básicos nutritivos en los derechohabientes de transferencias de apoyo alimentario... e) Promover el abasto de productos alimenticios nutritivos en zonas de alta concentración de la población objetivo” (tiendas en operación DICONSA).

CONASUPO—COPLAMAR nació el 20 de noviembre de 1979 que es el antecedente del PAR. El 8 de octubre de 1999, se acordó la reforma integral de sus estatutos sociales y el cambio de denominación a DICONSA, S.A. de C.V., fue el 10 de diciembre del mismo año; cuando quedó protocolizada la Asamblea General Extraordinaria de accionistas de “DICONSA”, la cual entró en vigor a partir del primero de enero del 2000.

DICONSA es una empresa de participación estatal mayoritaria que pertenece al Sector Desarrollo Social. Entre sus principales funciones se encuentra la operación del PAR. Este Programa es uno de los instrumentos de la política social del Gobierno Federal cuya misión social se encuentra el coadyuvar al fomento del desarrollo económico y social del país, garantizando de esta manera el abasto de productos básicos y complementarios no perecederos a precios competitivos, con el fin de satisfacer la demanda de la población ubicada en zonas de alta y muy alta marginación, de difícil acceso y limitadas fuentes alternativas de abasto, mediante su acción organizada; así como participar con las distintas instituciones de gobierno en programas de abasto y distribución de productos en beneficio de los grupos más vulnerables y cuando se presenten situaciones de emergencia o desastre.

En 2009, DICONSA inicia con las actividades de seguimiento físico del PAR. El objetivo de estas actividades ha transitado de solo verificar indicadores de operación a incorporar elementos que midan la satisfacción de los clientes y encargados de tienda.

Cabe mencionar, que en materia de seguridad alimentaria este trabajo es exploratorio, busca elementos para poder proponer un indicador a nivel fin y busca recabar información para proponer algún indicador de resultados sobre la cobertura y atención en la población, aprovechando los trabajos de campo que requiere el seguimiento físico y operativo del PAR.

Uno de los aspectos innovadores del presente estudio es la incorporación de dos cédulas para la recolección de información, con las cuales se podrá explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria,



comparando el índice de seguridad alimentaria entre localidades donde operan tiendas comunitarias DICONSA y localidades objetivo sin tienda DICONSA.

El tamaño de la población en las localidades y su grado de marginación (alto o muy alto), determinan su inclusión como localidades potenciales u objetivo. Conforme a las ROP del PAR, las localidades potenciales son las que tienen población entre 0 y 14,999 habitantes, las cuales ascienden a 84,722 localidades en el país. Las localidades objetivo son un subconjunto de las potenciales, tienen entre 200 y 14,999 habitantes, no cuentan con un servicio de abasto local suficiente y adecuado, y al 30 de junio de 2016 sumaban 26,573 localidades.

La hipótesis de esta exploración es el siguiente: “Existe una diferencia estadísticamente significativa en el índice de Seguridad Alimentaria entre localidades objetivo con tiendas DICONSA y sin tienda DICONSA”.

Los resultados del estudio DICONSA–UNAM (2015)²⁰ sobre población beneficiaria muestran que el 80% de los clientes de la tienda DICONSA, se ubican en un radio de 500 metros a la redonda. En este estudio, se consideró un radio de influencia de la tienda DICONSA de tres kilómetros, por lo cual se visitaron hogares dentro de este radio para conocer sobre sus características socioeconómicas y seguridad alimentaria.

En el estudio se buscó ubicar a las localidades objetivo sin tienda DICONSA preferentemente en un rango de tres a cinco kilómetros de la tienda DICONSA considerada en la muestra. Sin embargo, para aislar los posibles efectos generados por la influencia de otras tiendas DICONSA no consideradas en la muestra, se tuvo que ampliar este rango y ocupar tres criterios:

1. Las localidades debían estar ubicadas a más de tres kilómetros de cualquier tienda DICONSA para eliminar los efectos que pudieran tener sobre los pobladores;
2. Preferentemente ser localidades objetivo y en los casos donde las localidades objetivo están bajo la influencia de tiendas DICONSA en un radio de tres kilómetros, se emplearon localidades potenciales;
3. Cuando no existieron localidades objetivo y potenciales en una franja de tres a cinco kilómetros, se amplió el radio de búsqueda hasta 48 kilómetros en el caso más extremo.²¹

²⁰ DICONSA–UNAM. 2015. Estudio para estimar la población que se beneficia directamente con la compra de productos y/o servicios ofrecidos por las tiendas comunitarias atendidas por el Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V.

²¹ Se utilizó un Sistema de Información Geográfica (SIG) para cargar las coordenadas de las tiendas DICONSA, así como los centroides de las localidades elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se encontraron 504 localidades potenciales y objetivo en un rango de tres a



En ambos grupos de localidades (con y sin tienda DICONSA), se eligieron de forma aleatoria dos manzanas, en cada una de las cuales se seleccionaron de forma aleatoria cuatro hogares por manzana. Cuando la información estuvo disponible la selección aleatoria de las manzanas se realizó mediante un Sistema de Información Geográfica usando el número de manzana asignado dentro del Área Geoestadística Básica (AGEB) que establece el INEGI.

El presente documento se encuentra dividido en seis secciones: la primera presenta el **Marco legal de referencia**; la segunda ofrece los **Objetivos del seguimiento físico y operativo**; la tercera presenta los elementos principales del **Diseño metodológico**; la cuarta presenta las **Etapas de implementación**, la quinta muestra los **Principales resultados**, y la sexta ofrece las **Conclusiones y recomendaciones**.

I. Marco legal de referencia

En esta sección se cita la normatividad vigente que sustenta la realización del seguimiento físico y operativo del presente estudio, estas disposiciones citan desde la *Ley de Desarrollo Social*, el *Plan Nacional de Desarrollo*, las disposiciones en la materia de la DGEMPS y las ROP del PAR para 2016.

La *Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria*, en su artículo 75 establece que:

“Los subsidios deberán sujetarse a los criterios de objetividad, equidad, transparencia, publicidad, selectividad y temporalidad, para lo cual las dependencias y entidades que los otorguen deberán:

...

V. Incorporar mecanismos periódicos de seguimiento, supervisión y evaluación que permitan ajustar las modalidades de su operación o decidir sobre su cancelación.”²²

La *Ley General de Desarrollo Social*, en materia de seguimiento, señala:

“Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto:

cinco km, 310 en un rango de cinco a ocho km, 178 en un rango de ocho a 12 km, 148 en un rango de 12 a 48 km de la tienda DICONSA considerada en muestra y se tuvieron 15 localidades en la península de Yucatán sin correspondencia con localidades potenciales u objetivo.

²² SEDESOL 2015, Dirección General de Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales. *Op. Cit.*, pág. 1.



... VIII. Establecer mecanismos de evaluación y seguimiento de los programas y acciones de la *Política Nacional de Desarrollo Social*.

Artículo 18. Los programas, fondos y recursos destinados al desarrollo social son prioritarios y de interés público, por lo cual serán objeto de seguimiento y evaluación de acuerdo con esta Ley.”²³

El Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018, en su estrategia transversal “Gobierno cercano y moderno” establece que:

“... las políticas y los programas de la Administración Pública Federal deberán orientarse a resultados, optimizar el uso de los recursos públicos, utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación e impulsar la transparencia y la rendición de cuentas con base en un principio básico plasmado en el artículo 134 de la *Constitución*. “Los recursos económicos de que dispongan la Federación, los estados, los municipios, el Distrito Federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados”.²⁴

“...el programa contribuye al cumplimiento del Objetivo 2.1 del *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, en el que se establece como prioridad el garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población. Al respecto, las acciones de este programa se alinean a la Estrategia 2.1.1 del *Plan Nacional de Desarrollo* que busca asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos, en particular para aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa”.²⁵

Las ROP del PAR a cargo de DICONSA, establecen que:

“... *este programa se alinea al Objetivo 1 del Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018* “Fortalecer el cumplimiento efectivo de los derechos sociales que potencien las capacidades de las personas en situación de pobreza, a través de acciones que incidan positivamente en la alimentación, la salud y la educación”, así como a la Estrategia 1.2: “Procurar el acceso a productos básicos y complementarios de calidad y a precios accesibles a la población de las localidades marginadas del país.”²⁶

²³ *Ibíd.*, pág. 1 y 2.

²⁴ *Ibíd.*

²⁵ Diario Oficial de la Federación DOF, del 28 de diciembre de 2015. pág. 2.

²⁶ *Ibíd.*, pág. 1.



Así mismo, señalan que el apoyo otorgado por el PAR, consiste en proporcionar a través de las tiendas comunitarias el servicio de abasto de al menos los 23 productos que integran la Canasta Básica DICONSA, dando un monto de apoyo equivalente al valor de la transferencia de ahorro que DICONSA otorga a la población mediante la oferta de los 23 productos señalados a precios menores a los que ofrecen las alternativas de abasto de la localidad, buscando así un margen de ahorro de por lo menos 15%, considerando el precio de la misma canasta en las tiendas privadas del mercado local.

Para brindar el acceso a los apoyos que otorga DICONSA a través del PAR, se instalan a petición de las localidades organizadas, tiendas comunitarias DICONSA, que comercializan los productos básicos y complementarios a precios más accesibles que los encontrados en las opciones privadas de abasto.

De esta manera, la autorización, la instalación y la operación de cada una de las tiendas comunitarias debe circunscribirse a lo establecido en la normativa anteriormente señalada. Por ello, las actividades de supervisión y seguimiento físico se realizarán con base en lo previsto en las ROP 2016 que señalan en el numeral “7.1 Seguimiento físico y operativo” que “DICONSA realizará acciones de seguimiento físico y operativo de sus apoyos, acciones o servicios entregados, cuya metodología deberá ser elaborada con base en los elementos técnicos mínimos que defina la Dirección General de Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales (DGEMPS); quien asimismo, establecerá el mecanismo para la validación de dicha metodología, previo a su aplicación en campo”.

Al respecto, el Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social, establece las atribuciones de la DGEMPS. El artículo 34, fracción I Bis, la señala como la responsable de “Definir las metodologías para el seguimiento físico y operativo de los programas sociales operados por los órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría y las entidades del sector coordinado por ésta, así como analizar los resultados del seguimiento que, con base en dichas metodologías, realicen los órganos administrativos desconcentrados de la Secretaría y las entidades del sector coordinado por ésta.”²⁷

Por lo anterior, la DGEMPS emitió el “*Mecanismo para la definición de la Metodología de Seguimiento Físico y Operativo de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y las entidades del sector coordinado por la SEDESOL.*”²⁸ cuya finalidad es definir las etapas del proceso de revisión, retroalimentación y validación de las Metodologías de Seguimiento Físico y Operativo que realicen los

²⁷ *Diario Oficial de la Federación* del 24 de agosto de 2012. “Reglamento interior de la Secretaría de Desarrollo Social”, Artículo 34.

²⁸ SEDESOL. 2016. Dirección General de Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales. *Op. Cit.*



Programas Sociales operados por los órganos desconcentrados y las entidades sectorizadas, además de la revisión de los respectivos informes. Así como el documento “*Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales*” cuyo objetivo es establecer la estructura mínima necesaria que permita garantizar la rigurosidad metodológica y la validez estadística de los resultados del ejercicio de seguimiento en campo de las acciones de los programas sociales sectorizados.

i. Descripción del Programa de Abasto Rural (PAR) y la Seguridad Alimentaria

En 2001, la Organización para la alimentación y la agricultura de las Naciones Unidas (FAO) ²⁹ emitió una Guía práctica sobre la seguridad alimentaria, donde se define el concepto sobre este tema. Tomando como base este documento, la SEDESOL (2014) emitió el Diagnóstico del Programa de Abasto Rural, en el cual se identifica la problemática a resolver.

“De acuerdo con la FAO (el problema de la seguridad alimentaria) parte de cuatro dimensiones que deben garantizarse para su cumplimiento:

1. **Disponibilidad física de los alimentos.** Se refiere a la suficiencia del abasto de alimentos en cantidad y calidad apropiada, ya sea que éstos se produzcan en el país o que se adquieran en el exterior.
2. **Acceso económico a los alimentos.** Depende de la disponibilidad de recursos económicos y de otra índole para adquirir alimentos nutritivos, sanos y en la cantidad adecuada, la cual se ve influenciada de manera directa por el ingreso del hogar y el precio de los alimentos.
3. **La utilización de los alimentos.** Se entiende como la forma en la que el cuerpo aprovecha los nutrientes de los alimentos. El correcto aprovechamiento de la ingesta de energía y nutrientes es el resultado de buenas prácticas de salud y alimentación, la correcta preparación de los alimentos, así como la diversidad de la dieta.
4. **La estabilidad en el tiempo de las tres dimensiones anteriores.** Incluso en el caso de que la ingesta de alimentos sea suficiente, adecuada y bien utilizada en la actualidad, se considera que los hogares no gozan de completa seguridad alimentaria si no tienen asegurado el debido acceso a los alimentos a lo largo del tiempo. Las condiciones climáticas adversas (sequías, inundaciones, etc.), o los factores económicos (el desempleo, los aumentos

²⁹ FAO (2001) La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones. Guía Práctica. <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>



de los precios de los alimentos, etc.) pueden incidir en la seguridad alimentaria de las personas”.³⁰

El PAR atiende de forma directa las cuatro dimensiones, dado que: i) los pedidos se recaban y entregan en una semana, para garantizar la disponibilidad física de alimentos, ii) los precios de la canasta básica DICONSA son menores a los de mercado en tiendas privadas, iii) imparte cursos de capacitación a los comités de abasto local sobre temas de salud y nutrición, y iv) procura que sus operaciones logísticas garanticen la estabilidad en el abasto de productos en las tiendas a lo largo del año.

ii. Mecánica operativa del PAR

La población interesada en operar una tienda solicita a DICONSA la instalación de una tienda DICONSA en la comunidad, la cual debe satisfacer los criterios de elegibilidad conforme a las ROP vigentes.

El PAR, al 30 de junio de 2016 operaba con 26,947 tiendas comunitarias de abasto, 293 unidades móviles y 151 Centros de atención a clientes (CABEs).

DICONSA proporciona el apoyo de la distribución de productos de la Canasta Básica por un mes a esta tienda y se encarga de surtir los pedidos de productos absorbiendo los costos asociados con la logística de transportación y abasto. Los productos se ofrecen a la población sin condicionantes o restricciones.

Parte del funcionamiento de las tiendas es responsabilidad del supervisor operativo, por medio del cual se vinculan las estructuras de abasto de DICONSA (el almacén rural) y las comunidades beneficiadas por el PAR. Los supervisores operativos son los encargados de llevar a cabo en campo el levantamiento de pedidos de los productos básicos.

iii. Productos considerados en la Canasta Básica DICONSA

Las ROP del PAR, publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de diciembre 2015, establecen el listado de productos considerados en la Canasta Básica DICONSA, los cuales se muestran en el cuadro 1.

³⁰ Véase CONEVAL (2010), “Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto”, México, D.F.



Cuadro 1
Productos en la Canasta Básica DICONSA

Aceite vegetal comestible	Chocolate en polvo	Leche en polvo
Arroz	Detergente en polvo	Lentejas
Atún	Frijol	Maíz
Avena	Galletas Marías y de animalitos	Papel higiénico
Azúcar estándar	Harina de maíz	Pasta para sopa
Café soluble	Harina de trigo	Sal de mesa
Crema dental	Jabón de lavandería	Sardina
Chiles enlatados	Jabón de tocador	

Fuente: Diario Oficial de la Federación. 28 de diciembre de 2015. Reglas de Operación del Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V. para el ejercicio fiscal 2016. Anexo 2.

A diferencia de otros programas sociales que otorgan subsidios directos, el PAR realiza una transferencia de ahorro a las personas beneficiarias, de al menos 15% respecto a otras opciones de abasto en el precio de los productos de la Canasta Básica. El ahorro generado no es sólo directo (precios bajos), sino también indirecto al ofrecer al consumidor una opción de abasto cercana disminuyendo sus costos de transacción (costos y tiempo de traslado, costo de oportunidad, entre otros).

iv. Objetivo general del Programa de Abasto Rural

“Contribuir a fortalecer el cumplimiento efectivo del derecho social a la alimentación facilitando el acceso físico o económico a los productos alimenticios para la población que habita en las localidades de alta o muy alta marginación.”³¹

v. Objetivo específico

“Facilitar el acceso físico o económico a productos básicos y complementarios económicos y de calidad, en forma eficaz y oportuna, en localidades de alta o muy alta marginación.”³²

vi. Definición de la población objetivo

La población objetivo del PAR son las localidades de alta y muy alta marginación de entre 200 y 14,999 habitantes que no cuenten con un servicio de abasto local suficiente y adecuado.

³¹ Diario Oficial de la Federación, del 28 de diciembre 2015. Numeral 2.1.

³² *Idem*. Numeral 2.2.



El programa tiene una cobertura nacional, atendiendo a la población que se encuentre en localidades que tengan al menos alguna de las siguientes características:

- Ser de alta o muy alta marginación, con un rango de población de entre 200 y 14,999 habitantes, que no cuenten con un servicio de abasto local suficiente y adecuado.
- Contar con tiendas en funcionamiento que hayan sido instaladas de acuerdo con ROP de ejercicios fiscales anteriores.
- Ser de alta o muy alta marginación con población de menos de 200 habitantes, que no cuenten con un servicio de abasto local suficiente y adecuado, y que sean aprobadas por el Consejo de Administración para el cumplimiento de los objetivos del programa.
- Ser de creación posterior al Censo 2010, que no cuenten con una estimación de su grado de marginación, que se encuentren ubicadas en municipios de alto o muy alto grado de marginación o con alto y muy alto índice de rezago social, que no cuenten con un servicio de abasto local suficiente y adecuado, y que sean aprobadas por el Consejo de Administración para el cumplimiento de los objetivos del programa.

El nivel de marginación de las localidades puede ser consultado en www.conapo.gob.mx; el número de habitantes de las localidades puede ser consultado en www.inegi.org.mx y el índice de rezago social en www.CONEVAL.gob.mx

vii. Tipos de apoyo

Como se ha mencionado anteriormente, las ROP 2016 del PAR, establecen que:

“El tipo de apoyo consiste en proporcionar en sus puntos de venta el servicio de abasto de productos básicos (cuadro 1) y complementarios de calidad (cuadro 2). En el caso de los productos alimenticios, se procurará que además tengan un alto valor nutritivo.

El monto del apoyo equivale al valor de la transferencia de ahorro que DICONSA otorga a la población mediante la oferta de productos a precios menores a los que ofrecen las alternativas de abasto de la localidad.

Se buscará que el margen de ahorro otorgado a las personas beneficiarias a través del precio de la Canasta Básica DICONSA (cuadro 1) distribuida en los puntos de venta sea de por lo menos 15%, considerando el precio de dicha canasta en las tiendas privadas del mercado local.



La transferencia de ahorro a las personas beneficiarias se realizará vía precios y no como subsidio directo.

DICONSA podrá establecer precios preferenciales en productos específicos de su Canasta Básica cuando los precios de mercado afecten significativamente el acceso a los mismos por parte de la población objetivo del programa. La aplicación de esta política se hará por el tiempo y a los precios que autorice el órgano de gobierno de la entidad.”³³

Como puede verse en el cuadro 2, las ROP 2016 incluyen un conjunto de productos que pueden ser comercializados en las tiendas DICONSA. Estos productos están agrupados en: a) productos para la alimentación y nutrición, b) productos para la higiene y salud, y c) otros.

Cuadro 2

Catálogo de productos comercializados por DICONSA

Productos para la alimentación y nutrición	
Aceitunas	Chocolate de mesa
Aderezos	Chocolate golosina
Adobos	Concentrado en polvo p/bebidas
Agua purificada	Concentrado líquido p/bebidas
Alimentos infantiles colados, picados	Consomés
Alubia	Crema de leche
Artículos perecederos	Diversas comidas preparadas
Arroz a granel	Dulces y caramelos
Atoles	Elotes en grano envasado
Azúcar refinada	Embutidos envasados
Bebidas de fruta	Espicias y condimentos
Café tostado y molido	Flanes en polvo
Cajeta	Frijol a granel
Carnes envasadas	Frijoles enlatados
Cereales en barra y palanquetas	Frutas envasadas
Cereales en hojuelas	Frutas deshidratadas
Cereales para bebé	Galletas diversas
Chícharo envasado	Garbanzo
Chícharo con zanahoria envasado	Gelatinas en polvo
Chiles chipotles	Granola
Chiles jalapeños en rajas	Haba pelada
Chiles secos	Harina de arroz
Chiles serranos	Harina para <i>hot cakes</i>
Chilorio	Harina para pastel
	Huevo deshidratado
	Huevo fresco

³³ *Op.cit.* Numeral 3.5.



Informe Final

Jugos	Desodorantes de uso personal
Jugos para bebé	Detergentes líquidos
Leche condensada o evaporada	Escobas, escobetas y cepillos
Leche líquida	Fibras y estropajos
Leche maternizada	Fijadores para cabello
Leche saborizada	Franelas y jergas
Maíz cacahuazintle	Insecticidas y raticidas
Maíz no blanco	Limpiadores en polvo
Maíz palomero	Toallas húmedas
Manteca de cerdo	Limpiadores líquidos
Manteca vegetal	Medicinas de patente sin receta
Mayonesas	Navajas y rastrillos de afeitar
Mermeladas	Palillos
Mieles, jarabes y extractos	Pañales desechables
Moles	Pañuelos desechables
Mostaza	Preservativos
Néctares	Servilletas
Pan de caja	<i>Shampoo</i> y acondicionadores
Papillas	Suavizante de telas
Piloncillo	Talcos
Polvo para hornear	Toallas sanitarias
Puré de tomate	Trapeadores y mechudos
Sal en grano	Ungüentos y pomadas
Salsa <i>cátsup</i>	Productos otros:
Salsa picante	Aceites lubricantes
Salsas caseras	Ácido muriático
Sopas	Alimentos pecuarios
Soya texturizada	Artículos desechables
Suplementos alimenticios	Artículos electrónicos
Té	Artículos escolares
Vegetales envasados	Bolsas para despensa
Verduras deshidratadas	Cajas de cartón para despensas
Vinagre	Cal para construcción
Productos para la higiene y la salud	Calzado
Artículos de primeros auxilios	Carbón
Aromatizantes	Cebada pecuaria
Biberones y mamilas	Cerillos
Bicarbonato	Cobijas y colchonetas
Blanqueadores	Encendedores
Cepillos dentales	Equipo de cocina y comedores
Cremas para uso personal	Estampillas postales
Desinfectantes	Fertilizantes



Focos	Ropa
Grasas para calzado	Tarjetas telefónicas
Herramientas para el campo	Utensilios de aluminio y acero
Juguetes	Utensilios de plástico, madera y vidrio
Láminas para construcción	Utensilios de lámina galvanizada
Linternas	Veladoras
Papel aluminio	Velas
Pilas	

Fuente: Reglas de Operación del Programa de Abasto para 2016. Anexo 2.

viii. Antecedentes de las actividades de seguimiento físico y operativo

Desde 2009, DICONSA estableció como parte de sus actividades, la realización de acciones relacionadas al seguimiento físico del PAR, según se ha estipulado en las ROP para cada año fiscal. En el periodo de 2009 a 2014, el seguimiento operativo se realizaba mediante levantamientos de información realizado por los supervisores operativos, quienes calificaban la imagen, limpieza, atención del personal de DICONSA, satisfacción de los encargados de tienda y clientes.

El objetivo planteado para llevar a cabo el seguimiento físico y operativo, ha consistido en verificar que las tiendas DICONSA operen de acuerdo con lo establecido en las ROP del PAR para el ejercicio fiscal correspondiente.

Los objetivos específicos e instrumentos han evolucionado en el transcurso de los años, la lógica de ellos se muestra a continuación en el cuadro 3.

La mecánica para el cálculo de la muestra, también ha cambiado en los últimos años. En un inicio el tamaño de la muestra se calculaba mediante las fórmulas de muestreo aleatorio simple y la selección se hacía empleando un muestreo sistemático con arranque aleatorio. Entre 2009 y 2014, se obtuvo una muestra de 201 tiendas en cada año para poblaciones que fluctuaban entre 23,362 y 26,687 tiendas, utilizando un margen de error del 5%, un intervalo de confianza del 95% y una probabilidad de éxito en la selección de elementos de 95% es decir $p=0.95$ y $q=0.05$.

En 2015, se determinó emplear; un margen de error de 3%, conservar el intervalo de confianza en 95%, la máxima variabilidad posible ($p=q=0.5$ por lo cual $pq=0.25$), incorporando a la metodología las correcciones por tasa de no respuesta del 10% y efecto de diseño, obteniendo una muestra de 1,041 elementos.



Cuadro 3
Evolución de los objetivos específicos del seguimiento físico y operativo.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Verificar que los precios de los productos que se comercian en las tiendas comunitarias estén a la vista de los clientes.						
Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad.						
		Verificar el grado de disponibilidad de los productos de la Canasta Básica DICONSA /1				
Conocer los servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA.			Identificar los servicios adicionales al abasto ofrecidos por las tiendas comunitarias y aquellos en los que se interesa la comunidad que puedan ofrecerse.			
				Identificar aquellos productos no incluidos en el catálogo DICONSA, en los que estarían interesados los habitantes con tienda comunitaria.		
Verificar que las tiendas DICONSA cumplan con el horario de servicio establecido.			Verificar el horario de servicio de la tienda.			
Verificar que la tienda muestre la imagen institucional de DICONSA.						
	Identificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de la tienda DICONSA.		Identificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de la tienda DICONSA (báscula, vitrina, anaqueles, etc.).			
	Identificar los materiales y las condiciones en que se encuentra el local donde se ubica la tienda DICONSA.		Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubica la tienda DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura y servicios, etc.		Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.	
Verificar si las tiendas DICONSA tienen a la venta productos de marca propia.					Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL-DICONSA.	
	Verificar que las tiendas DICONSA transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde con lo señalado en las ROP vigentes del Programa, para lo cual se recopilará información de precios de los productos de la Canasta Básica DICONSA tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada de la localidad.			Verificar que las tiendas DICONSA transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde a lo señalado en las ROP vigentes del Programa, para lo cual se recopilará información de precios de los productos de la Canasta Básica DICONSA tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada de la localidad.		



Cuadro 3 (continuación)
Evolución de los objetivos específicos del seguimiento físico y operativo.

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
			Verificar si DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo.	Verificar si el personal de DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo o para mejorar las ventas.		
Conocer el grado de satisfacción de los encargados de las tiendas DICONSA.						
Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.						
						Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad con tienda DICONSA u otra opción de abasto privada cuando en su localidad hay desabasto.
						Explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria.
			Verificar que las tiendas DICONSA que no forman parte de la Cruzada Nacional Contra el Hambre, transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde con lo señalado en las ROP 2013 del Programa, para lo cual se recopilará información de precios de los productos de la Canasta Básica DICONSA tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada de la localidad.			
			Verificar, en su caso, si las tiendas DICONSA abiertas en el marco de la “Cruzada nacional contra el hambre” o que están operando en municipios considerados en dicha Cruzada, están ofreciendo los precios establecidos para garantizar un margen de ahorro entre el 20 y el 25%.			

Fuente: Elaboración propia con base en los Informes de seguimiento físico y operativo 2010 a 2015. DICONSA 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014. INAP – DICONSA. 2015. Términos de referencia del Seguimiento Físico y Operativo 2016.



El estudio de 2015 consideró además una comparación entre los valores observados en 2014 y los lineamientos de la DGEMPS publicados en el “Mecanismo para la definición de la metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y las entidades del sector coordinado por la SEDESOL”, donde se indica un contenido mínimo de apartados y los criterios para integrar el diseño metodológico.

Para este estudio se utilizaron las siguientes líneas de trabajo:

- La separación de funciones entre levantamiento de información y el personal de DICONSA, para evitar sesgos de la población entrevistada;
- La estructura del diseño metodológico propuesto por la DGEMPS, y
- La comparación de los resultados de años anteriores. Además, se incorporan los siguientes elementos:
 - a) **Un análisis sobre los costos de transacción** asociados al valor monetario que representa para las personas trasladarse a otras localidades para comprar los productos que no encuentran en las tiendas comunitarias DICONSA, el tiempo que implican estos traslados y la frecuencia con que lo realizan.
 - b) **Un análisis exploratorio sobre el grado de seguridad alimentaria en las comunidades con tienda DICONSA.**

La integración de estos elementos se describe en la “Sección de diseño metodológico”.

ix. La escala mexicana de “Seguridad Alimentaria”

El desarrollo de la escala mexicana de Seguridad Alimentaria, toma como base la Sección IV. Acceso a la alimentación, del “Módulo de condiciones socioeconómicas” de la “Encuesta nacional de ingreso, gasto en los hogares” (ENIGH) aplicada por INEGI en 2008, permite precisar los rangos y unificar los criterios para calificar la seguridad alimentaria o el grado de inseguridad alimentaria.

Hasta el 2010 (CONEVAL 2010), la Seguridad Alimentaria se clasificaba en tres categorías:

1. **Inseguridad alimentaria crónica** la padecen aquellas personas cuyo consumo alimenticio está por debajo de los requerimientos necesarios o que padecen hambre de forma persistente durante periodos largos.



2. **Inseguridad alimentaria estacional o transitoria** la padecen las personas que enfrentan niveles de consumo inferiores a los adecuados por periodos definidos. Esto se debe a contracciones en la oferta de alimentos en periodo previo a la cosecha y el segundo por choques económicos o naturales, tales como: incremento abrupto en los precios internacionales de productos agrícolas, como el caso del maíz en 2006 cuando a nivel internacional se especuló con su precio dada la capacidad para generar etanol;³⁴ y desastres naturales como el huracán Alex que en 2010 afectó múltiples municipios de Tamaulipas, Nuevo León y Coahuila,³⁵ generando desabasto de alimentos por el corte en el flujo de transporte vía carretera durante varios días.
3. **Seguridad alimentaria**, un hogar se considera en seguridad alimentaria si está protegido contra ambos tipos de inseguridad, ello implica que un hogar tiene acceso adecuado a los alimentos a lo largo del tiempo, y puede mitigar los choques de corto plazo sin sacrificar las necesidades nutricionales de alguno de sus miembros (CONEVAL 2010). Por ejemplo: un hogar puede hacer frente a las variaciones en el precio de la leche o tortilla sin sacrificar su consumo, sin reducir las raciones de alimento a sus miembros.

La Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) continúa considerando los 12 reactivos originales usados en 2008. No obstante, los cuestionarios de la ENIGH cambiaron y en 2014 se incorporaron seis preguntas adicionales, relacionadas con:

- Expectativas de las familias, preocupación por falta de alimentos.
- Disponibilidad de recursos para tener una alimentación sana y variada.
- Declaración de acciones no deseables para allegarse de alimentos, tales como: mendigar o mandar a los niños a trabajar.
- Variedad de los alimentos que se comen en el hogar durante la última semana.
- Semejanza entre lo reportado como tipo y variedad de alimentos durante la última semana y el consumo normal de la familia.

La EMSA permite estimar dos indicadores: la carencia por acceso a la alimentación y el grado de inseguridad alimentaria.

³⁴ El Mundo.. 31 de enero de 2007. España. “La crisis de la tortilla mexicana”. <http://www.elmundo.es/mundodinero/2007/01/31/economia/1170261989.html>

³⁵ BBC Mundo. 14 de julio de 2010. “El huracán Alex afecta el comercio exterior de México”. http://www.bbc.com/mundo/america_latina/2010/07/100714_1950_mexico_alex_comercio_exterior_fp.shtml



La Seguridad Alimentaria se mide considerando la percepción de las personas en los últimos tres meses, con indicadores clave para mayores y menores de 18 años, tales como son:

- Variedad de alimentos en sus comidas.
- Acceso a alimentos para desayuno, comida o cena.
- Cantidad de alimentos disponibles, es decir, las personas comieron lo que pensaban debían comer.
- Falta de alimentos.
- Sintieron hambre, pero no comieron.
- Comieron sólo una vez al día o dejaron de comer.

La ENIGH 2014, utilizó 18 preguntas sobre acceso a la alimentación,³⁶ doce de las cuales corresponden con las preguntas necesarias para determinar la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), mismas que inicialmente se incluyeron en la ENIGH de 2008. En el cuadro 4, se presenta la correspondencia entre las preguntas de ambos instrumentos.

En este estudio se aplicaron las 18 preguntas de la ENIGH, dado que estos valores permiten aportar información para estudios posteriores. La incorporación de la Seguridad Alimentaria busca explorar indicadores que permiten comparar la información de hogares de clientes y no clientes de tienda DICONSA, entre localidades con tienda DICONSA y localidades objetivo o potenciales sin tienda DICONSA.

³⁶ INEGI—SNIEG. 2015. Información de interés Nacional. “Encuesta nacional de ingresos y Gastos de los hogares 2014”. Cuestionario de hogares y vivienda. Módulo IV. Acceso a la alimentación. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2014/tradicional/doc/c_enigh14_hogares.pdf



Cuadro 4
Relación entre preguntas incluidas en la “Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (ENIGH) 2014 y la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA).

Pregunta <i>ENTREVISTADOR: Escuche la respuesta y cruce un código.</i>	Respuesta [Valor]				Número de pregunta en la ENIGH 2014	Número de pregunta en la EMSA
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted se preocupó de que la comida se acabara?	SI	1	NO	2	1	
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez se quedaron sin comida?	SI	1	NO	2	2	4
En los últimos tres meses, ¿alguna vez se quedaron sin dinero o recursos para obtener una alimentación sana y variada?	SI	1	NO	2	3	
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	SI	1	NO	2	4	1
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?	SI	1	NO	2	5	2
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?	SI	1	NO	2	6	3
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	SI	1	NO	2	7	5
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI	1	NO	2	8	6
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez tuvieron que hacer algo que hubieran preferido no hacer para conseguir comida, tal como mendigar (pedir limosna) o mandar a los niños a trabajar?	SI	1	NO	2	9	
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación sana y variada?	SI	1	NO	2	10	
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	SI	1	NO	2	11	7
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	SI	1	NO	2	12	8
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años del hogar?	SI	1	NO	2	13	9
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre, pero no comió?	SI	1	NO	2	14	10
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar se acostó con hambre?	SI	1	NO	2	15	11
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI	1	NO	2	16	12



Cuadro 5 (continuación)
Relación entre preguntas incluidas en la “Encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares (ENIGH) 2014 y la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA).

Pregunta <i>ENTREVISTADOR: Lea la lista de alimentos y escriba en la casilla el número de días que algún integrante del hogar consumió el alimento nombrado.</i>		Respuesta	Número de pregunta en la ENIGH 2014	Número de pregunta en la EMSA
Ahora quisiera preguntarle sobre los tipos de alimentos que usted o cualquiera de los integrantes del hogar comieron en los últimos SIETE días. Durante los últimos siete días, ¿cuántos días comieron...		Ningún día (0) Número de días (1 a 7)	17	
A	Tortilla, alimentos hechos de masa de maíz, pan (blanco, integral, de caja, rústico, dulce), galletas, cereales de caja, pasta para sopa o cualquier otro alimento hecho de maíz, trigo, arroz, avena, salvado, etc.?			
B	Papas, camote, u otro alimento proveniente de raíces o tubérculos?			
C	Verduras (frescas, en guisados, sopas, salsas, enlatadas o deshidratadas)?			
D	Frutas (frescas, enlatadas, deshidratadas, en postres o ensaladas)?			
E	Carne de vaca, cerdo, cordero, cabra, conejo, pollo, pato u otras aves?, ¿hígado, riñón, corazón y otras vísceras?			
F	Huevos (de gallina, codorniz, pato u otras aves)?			
G	Pescado, sardinas, atún, camarón o cualquier otro marisco fresco o seco?			
H	Alimentos a base de frijoles, lentejas, habas, garbanzos, soya, cacahuates, pepitas, granola?			
I	Queso, yogurt, leche u otros productos lácteos?			
J	Cualquier tipo de aceite (soya, cártamo, canola, girasol, maíz); mantequilla, mantequilla de cacahuete, mayonesa, crema o manteca?			
K	Azúcar o miel (de abeja o maple), jarabe de maíz, gelatina, mermelada, cajeta, polvo para preparar bebidas, flan, dulces, chocolates, refrescos y bebidas industrializadas?			
L	Otros alimentos como condimentos, café, té?			

Pregunta <i>ENTREVISTADOR: Escuche la respuesta y cruce un código.</i>	Respuesta Valor						Número de pregunta en la ENIGH 2014	Número de pregunta en la EMSA
¿Considera usted que el consumo que reportó fue semejante a lo que come normalmente? Si no, ¿fue mayor o menor? (el consumo pudo haber variado por enfermedad, celebración de ocasiones especiales, entre otros)	Igual	1	Mayor	2	Menor	3	1	

Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. ENIGH 2014 y CONEVAL 2010. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto.



Las respuestas a las preguntas del cuadro 4, permiten construir el grado de inseguridad alimentaria según el tipo de hogar, como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6
Grado de seguridad alimentaria según tipo de hogar

Grado	Hogares con adultos y menores ¹	Hogares con sólo adultos ²
Seguridad alimentaria	Responde negativamente a todas las preguntas de la escala	
Inseguridad alimentaria leve	Responde afirmativamente de 1 a 3 preguntas de la escala	Responde afirmativamente de 1 a 2 preguntas de la escala
Inseguridad alimentaria moderada	Responde afirmativamente de 4 a 7 preguntas de la escala	Responde afirmativamente de 3 a 4 preguntas de la escala
Inseguridad alimentaria severa	Responde afirmativamente de 8 a 12 preguntas de la escala	Responde afirmativamente de 5 a 6 preguntas de la escala

Fuente: CONEVAL 2010. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. Pág. 26. CONEVAL 2014. Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México.

¹ Se consideran las 12 preguntas de la escala.

² Se consideran solamente las primeras seis preguntas de la escala.

La Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) 2015 del Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, establece como indicador a nivel fin: “Contribuir a fortalecer el cumplimiento efectivo de los derechos sociales que potencien las capacidades de las personas en situación de pobreza, a través de acciones que incidan positivamente en la alimentación, la salud y la educación mediante el acceso físico o económico de productos alimenticios, a la población que habita en las localidades de alta o muy alta marginación.”³⁷ El indicador a nivel fin de Seguridad Alimentaria es un indicador de impacto y no puede ser observado directamente, por lo cual requiere considerar una o varias variables proxy. En el presente estudio se aprovecha el despliegue de recursos humanos y técnicos para explorar variables, metodologías y problemáticas en los trabajos de campo, estos insumos aportarán información para la construcción de un indicador a nivel fin.

El cumplimiento del indicador a nivel fin, no tiene un mecanismo de observación directo, se calcula mediante la fórmula: porcentaje de la población con seguridad alimentaria, que es igual al cociente del total de personas con Seguridad Alimentaria entre el divisor total de personas a nivel nacional multiplicado por cien.

³⁷ SEDESOL 2015. Matriz de indicadores de resultados del Programa de Abasto Rural, disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/28095/MIR_2015_PAR.pdf, pág. 1.



La inclusión de las cédulas de características socioeconómicas e ingreso de los hogares en localidades con y sin tienda DICONSA, pretenden explorar la contribución de DICONSA a fortalecer el cumplimiento efectivo de los derechos sociales que potencien las capacidades de las personas en situación de pobreza, a través de acciones que incidan positivamente en la alimentación, la salud y la educación mediante el acceso físico o económico de productos alimenticios, a la población que habita en las localidades de alta o muy alta marginación.

La contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria se debería de traducir como la diferencia en el grado de Seguridad Alimentaria entre las poblaciones en localidades de alta y muy alta marginación de entre 200 y 14,999 habitantes donde operan tiendas DICONSA *vis a vis* el grado de seguridad alimentaria de la población en localidades de tamaño, marginación y ubicación geográfica similar sin tienda DICONSA.

II. Objetivos del seguimiento físico y operativo

i. Objetivo general

Contar con un Estudio que desarrolle las actividades de seguimiento físico y operativo al PAR con el fin de verificar que la operación de las tiendas DICONSA se efectúe según lo estipulado en sus “Reglas de operación para el ejercicio fiscal 2016.”

ii. Objetivos específicos

1. Verificar que los precios de los productos que se expenden en las tiendas DICONSA se encuentren a la vista de los clientes.
2. Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica.
3. Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad.
4. Identificar los servicios adicionales al abasto ofrecidos por las tiendas comunitarias y aquellos en los que se interesa la comunidad que puedan ofrecerse.
5. Identificar aquellos productos no incluidos en el catálogo DICONSA, en los que estarían interesados los habitantes con tienda comunitaria.
6. Verificar el horario de servicio de la tienda.
7. Verificar que la tienda muestre la nueva imagen institucional de DICONSA.
8. Identificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de las tiendas comunitarias (báscula, vitrina, anaqueles, etc.).
9. Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.



10. Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL—DICONSA.
11. Verificar que las tiendas comunitarias transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde con lo señalado en las “Reglas de Operación 2016 del PAR.”³⁸
12. Verificar si el personal de DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo o para mejorar las ventas.
13. Conocer el grado de satisfacción de los encargados de las tiendas DICONSA.
14. Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.
15. Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad con tienda DICONSA u otra opción de abasto privada cuando en su localidad hay desabasto.
16. Explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria.

iii. Definición y alcance del seguimiento físico y operativo

Los programas sociales han llevado a cabo ejercicios de seguimiento físico y operativo con distintos objetivos, entre ellos: recabar la percepción de los clientes acerca de los apoyos entregados; verificar que aspectos de la operación se realicen de acuerdo con lo establecido en las ROP; e identificar las buenas prácticas, así como las acciones que pudieran limitar el logro de los objetivos del programa.

La DGEMPS define la metodología de seguimiento físico y operativo como:

“El conjunto de procedimientos que permiten verificar en campo la existencia, entrega y calidad de los diferentes tipos de apoyos que otorga el programa, así como valorar algunos elementos de su mecánica operativa, con base en lo establecido en los documentos normativos de cada uno de los programas sociales.”³⁹

Considerando los elementos antes descritos, los aspectos a verificar en campo por parte de la Universidad de Colima son:

1. La transferencia del margen de ahorro a los consumidores de los 23 productos de la Canasta Básica en las tiendas DICONSA.
2. La oportunidad y abastecimiento de los 23 productos de la Canasta Básica
3. La operación de la tienda DICONSA, en términos de horarios, servicio y nueva imagen institucional.
4. La disponibilidad de productos marca SEDESOL—DICONSA.

³⁸ Se recopilará información de precios de los productos de la Canasta Básica DICONSA tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada de la localidad.

³⁹ *Ibid.*, pág. 7.



5. La capacitación orientada al consumo para mejorar las ventas, realizada por el personal de DICONSA.
6. El grado de satisfacción de los encargados de tienda y clientes de las tiendas DICONSA.
7. Los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad con tienda DICONSA u otra opción de abasto privada cuando en su localidad hay desabasto.

Se explorarán los posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria, tomando como base la “Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria;” la cual considera cuatro niveles: la seguridad alimentaria y la inseguridad alimentaria leve, moderada y severa. Haciendo una comparación de los hogares cuyos miembros son clientes de la tienda DICONSA vis a vis los hogares en comunidades objetivo sin tienda DICONSA.

En la siguiente sección se describen los elementos técnicos para la conformación de los instrumentos para el levantamiento de la información, determinación del tamaño de la muestra y selección de la población a entrevistar.

III. Diseño metodológico

Conforme al anexo “Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales” operados por los órganos desconcentrados y entidades del sector Coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social. Se conformó la presente sección, la cual se divide en tres grandes apartados: el primero presenta las variables de estudio para el seguimiento físico y operativo del PAR; el segundo apartado, ofrece el diseño muestral, mostrando los componentes de cálculo estadístico; y el tercero presenta la metodología para la recolección de información.

i. **Determinación de las variables de estudio en correspondencia con los tipos de apoyo que entrega el PAR.**

En el presente apartado se presenta la relación entre objetivos, instrumentos y variables de estudio, como se muestra en el cuadro 7.



Cuadro 7
Descripción de las variables de estudio

Tipo de seguimiento	Objetivo específico	Instrumento	VARIABLES DE ESTUDIO
Seguimiento físico	1. Verificar que los precios de los productos que se expendan en las tiendas comunitarias DICONSA estén a la vista de los clientes.	Cédula de seguimiento físico 2016, que responde el encuestador. Pregunta 4.4.	Verificar que exista un cartel con los precios de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA a la vista de los clientes.
Seguimiento físico	2. Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad.	Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador. Pregunta 3.	La tienda DICONSA como única opción de abasto en la localidad.
Seguimiento físico	2. Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica.	Cédula de registro de precios en tienda DICONSA 2016.	Disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica.
Seguimiento físico	3. Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica.	Cédula de registro de precios en tienda privada 2016.	Disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica.
Seguimiento físico	4. Identificar los servicios adicionales al abasto ofrecidos por las tiendas comunitarias y aquellos en los que se interesa la comunidad que puedan ofrecerse.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA. Sección 4.	Servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA.
Seguimiento físico	4. Identificar los servicios adicionales al abasto ofrecidos por las tiendas comunitarias y aquellos en los que se interesa la comunidad que puedan ofrecerse.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA. Sección 6.	Servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA.



Tipo de seguimiento	Objetivo específico	Instrumento	VARIABLES de estudio
Seguimiento físico	4. Identificar los servicios adicionales al abasto ofrecidos por las tiendas comunitarias y aquellos en los que se interesa la comunidad que puedan ofrecerse.	Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador. Sección 8.	Servicios adicionales al abasto ofrecidos.
Seguimiento físico	5. Identificar aquellos productos no incluidos en el catálogo DICONSA, en los que estarían interesados los habitantes con tienda comunitaria.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA. Preguntas 3.1 a 3.5.	Productos no incluidos en el catálogo DICONSA y que están interesados los clientes.
Seguimiento físico	5. Identificar aquellos productos no incluidos en el catálogo DICONSA, en los que estarían interesados los habitantes con tienda comunitaria.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA. Preguntas 6.2 a 6.4.	Productos no incluidos en el catálogo DICONSA y en los que se interesan los clientes.
Seguimiento operativo	6. Verificar el horario de servicio de la tienda.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA. Preguntas 1.3 y 1.4.	Horario de atención de la tienda.
Seguimiento físico	7. Verificar que la tienda muestre la nueva imagen institucional de DICONSA.	Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador. Sección 4.	Imagen de la tienda.
Seguimiento físico	8. Identificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de las tiendas comunitarias (báscula, vitrina, anaqueles, etc.). 9. Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.	Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador Secciones 5 y 6.	Condiciones de la tienda (inmueble, mobiliario y equipo).



Tipo de seguimiento	Objetivo específico	Instrumento	VARIABLES DE ESTUDIO
Seguimiento físico	9. Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA. Preguntas 1.9 a 1.11.	Condiciones en que se encuentra la tienda.
Seguimiento físico	9. Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA. Preguntas 5.4, 5.5, 5.6 y 5.16.	Condiciones en que se encuentra la tienda.
Seguimiento físico	10. Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL—DICONSA.	Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador. Pregunta 7.2.	Disponibilidad de productos marca propia.
Seguimiento operativo	12. Verificar si el personal de DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo o para mejorar las ventas.	Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encargado de tienda. Sección 6.	Capacitaciones recibidas.
Seguimiento operativo	12. Verificar si el personal de DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo o para mejorar las ventas.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA. Preguntas 6.1 a 6.5.	Capacitaciones recibidas en el año. Temas de las capacitaciones. Temas de interés.
Seguimiento operativo	13. Conocer el grado de satisfacción de los encargados de las tiendas DICONSA.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA. Sección 2.	Grado de satisfacción.
Seguimiento físico	14. Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA. Preguntas 4.1 a 4.9.	Agrado y compra de productos marca propia Satisfacción con el surtido, variedad y calidad



Tipo de seguimiento	Objetivo específico	Instrumento	Variables de estudio
			de los productos de la tienda.
Seguimiento físico	14. Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA. Preguntas 5.10 a 5.15.	Grado de satisfacción del cliente con la atención del encargado y condiciones de la tienda DICONSA.
Seguimiento operativo	14. Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.	Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA. Sección 5.	Grado de satisfacción con las tiendas DICONSA.
Seguimiento físico	2. Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica. 10. Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL—DICONSA. 11. Verificar que las tiendas comunitarias transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde con lo señalado en las Reglas de Operación 2015 del PAR. La Universidad de Colima recopilará información de precios de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada de la localidad.	Cédulas de registro de precios en Tienda DICONSA. Sección única.	Disponibilidad y precio de los 23 productos de la Canasta Básica en tiendas DICONSA. Se registra el precio de los productos cuando exista al menos uno en el anaquel.
Seguimiento físico	2. Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica. 3. Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad.	Cédulas de registro de precios en Tienda Privada. Sección única.	Precios de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA en tiendas privadas.



Tipo de seguimiento	Objetivo específico	Instrumento	Variables de estudio
	<p>10. Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL—DICONSA.</p> <p>11. Verificar que las tiendas comunitarias transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde con lo señalado en las “Reglas de Operación 2015 del PAR”. La Universidad de Colima recopilará información de precios de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada de la localidad.</p>		
Seguimiento operativo	<p>15. Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad con tienda DICONSA u otra opción de abasto privada cuando en su localidad hay desabasto.</p>	<p>Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares clientes de tienda DICONSA. Preguntas 6.1 a 6.9.</p> <p>Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de hogares en localidades sin tienda DICONSA. Preguntas 5.2 a 5.10.</p>	<p>Tiempo usado en adquirir los productos fuera de la comunidad.</p> <p>Gasto en el traslado para comprar productos fuera de la comunidad.</p>



Tipo de seguimiento	Objetivo específico	Instrumento	Variables de estudio
Seguimiento operativo	16. Explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria.	<p>Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares clientes de Tienda DICONSA. Preguntas 7.1 a 7.18.</p> <p>Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de hogares no clientes de tienda DICONSA Preguntas 6.1 a 6.18.</p>	Personas con inseguridad alimentaria en los últimos tres meses.

Fuente: Elaboración propia.



ii. Diseño muestral

El diseño muestral del presente estudio se realizará conservando el criterio de estratos y con selección aleatoria de los elementos en la muestra. De esta manera, es posible asegurar que todos los estratos de interés estén representados adecuadamente en la muestra. El diseño muestral consiste de una partición del universo con asignación de casos proporcional por estrato y una etapa de selección de las unidades de muestreo totalmente probabilística.

Existen dos alternativas para segmentar los estratos:

1. Utilizando las sucursales y unidades operativas, conforme a la integración administrativa disponible en DICONSA, aunque una sucursal, puede agrupar tiendas de más de una entidad federativa; y
2. Agrupando por entidad federativa. Ambas opciones se presentan en el cuadro 8, mencionando sus pros y contras.

Cuadro 8
Alternativas para definir los estratos

Opciones	Pros	Contras
Sucursales y unidades operativas	<ul style="list-style-type: none"> • Permite identificar a responsables administrativos. • Las opiniones de los clientes y responsables de tienda permiten identificar patrones de atención. • Las acciones de mejora se implementan fácilmente. • Corresponden a polígonos de acción de un mismo grupo geográfico, aunque pueden agrupar a tiendas de más de una entidad federativa. • No todas las sucursales tienen unidades operativas (Michoacán, Metropolitana, Noroeste, Hidalgo, Bajío y Tamaulipas). • En los casos de los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz, existe una segmentación por regiones las cuales son atendidas por distintas unidades operativas, agrupadas en la misma sucursal. • Guarda consistencia con los estudios realizados en años anteriores. • Las sucursales presentan características muy heterogéneas por el número de unidades operativas y cobertura en entidades federativas, se determinó hacer una segmentación por 	<ul style="list-style-type: none"> • En la conformación de un grupo de control, con localidades sin tienda DICONSA, para aislar los efectos de DICONSA en la Seguridad Alimentaria, la opción de abasto podría pertenecer a otra entidad federativa. • Las unidades operativas pueden atender más de una entidad federativa, como en el caso de Zacatecas, que agrupa a las tiendas de Aguascalientes, y Jalisco que atiende a las de Colima. • Tornan complejo el análisis por entidad federativa, ya que una sucursal puede atender a tiendas de distintas entidades.



Opciones	Pros	Contras
	estratos. La conformación de los estratos se realiza conforme a tres criterios jerárquicos de segmentación: a) sucursales, b) unidades operativas y c) entidades federativas.	
Entidades federativas	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifica la conformación y comparación de bases de datos con otros estudios, dado que el criterio de discriminación es el territorio. • La obtención de datos de otras fuentes se simplifica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las acciones de mejora se tornan más complejas y deben ser identificadas como políticas generales. • El factor espacial particular de algunas regiones, como el caso de la Laguna se pierde. • La comparación de costos de transacción por traslados a localidades de abasto más cercanas se torna compleja, dado que la opción más próxima puede pertenecer a otra entidad federativa.

Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior dado que las sucursales presentan características muy heterogéneas por el número de unidades operativas y cobertura en entidades federativas, se determinó hacer una segmentación por estratos. La conformación de los estratos se realizó conforme a tres criterios jerárquicos de segmentación: 1 sucursales, 2 unidades operativas y 3 entidades federativas.

La aplicación operativa de estos criterios generó los siguientes casos para la conformación de los estratos:

- Cuando una sucursal no tenía unidades operativas, se consideró a la entidad federativa como estrato,
- Cuando una sucursal atendía más de una entidad federativa, se segmentó en estratos por entidad federativa, y
- Cuando una sucursal tenía más de una unidad operativa, se consideraron a las unidades operativas como estrato. Por lo cual, se conformaron 32 estratos, para hacerlos más homogéneos entre sí.

La estructura de los estratos y correspondencia con las sucursales se observa en el cuadro 9, la cual muestra además el número de tiendas por estrato y sucursal. En virtud de lo precisado en el presente numeral, el muestreo probabilístico que mejor se adapta a las necesidades de este estudio es el muestreo estratificado con asignación proporcional, donde la proporción se corresponde con el número de tiendas en cada estrato definido con respecto al total nacional o universo de estudio.



Cuadro 9
Distribución de tiendas por estratos

Sucursal	Tiendas por sucursal	Estrato	Tiendas
Bajío	1,471	Querétaro	1,471
Centro	2,061	Jalisco	707
		Nayarit	674
		Zacatecas	680
Hidalgo	1,014	Pachuca	1,014
Metropolitana	1,198	Estado de México	1,198
Michoacán	1,108	Michoacán	1,108
Noroeste	676	Sonora	676
Norte	2,651	Monterrey	669
		San Luis	1,070
		Torreón	912
Norte centro	1,503	Chihuahua	795
		Durango	708
Oaxaca	2,454	Istmo	859
		Mixteca	703
		Oaxaca	892
Pacífico	1,140	Culiacán	947
		La Paz	193
Peninsular	1,465	Campeche	394
		Chetumal	344
		Mérida	727
Sur	3,694	Guerrero	1,757
		Morelos	314
		Puebla	1,364
		Tlaxcala	259
Sureste	3,163	Tapachula	825
		Tuxtla Gutiérrez	1,220
		Villahermosa	1,118
Tamaulipas	666	Tamaulipas	666
Veracruz	2,683	Acayucan	717
		Orizaba	1,114
		Poza Rica	852
Total			26,947

Fuente: Elaboración propia a partir del listado de tiendas en operación al 30 de junio de 2016. DICONSA. 2016. Gerencia de Evaluación.

A) Población o universo de estudio (N)

Tiendas DICONSA

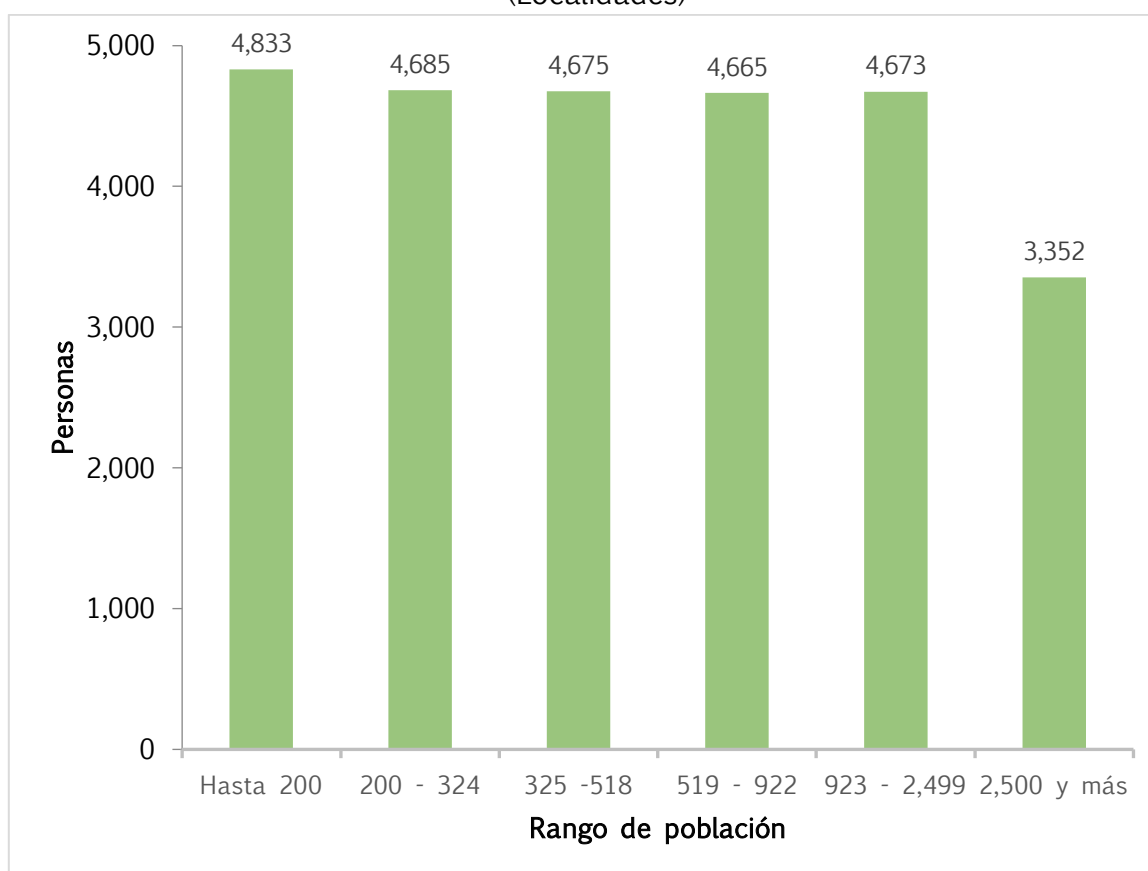
La población o universo considerado para el seguimiento físico y operativo del PAR está integrado por 26,947 tiendas DICONSA que existían al cierre de junio de 2016, las cuales se encuentran distribuidas en todo el territorio nacional. El directorio de



tiendas DICONSA se integra como marco muestral en el anexo 2, mismo se incluye en archivo electrónico, ya que está conformado por cerca de 500 páginas.

Las tiendas DICONSA se ubican en localidades con distintos tamaños de población. La gráfica 1 muestra la cantidad de tiendas DICONSA por localidades agrupadas por tamaño de población, utilizando los datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el Censo de Población y Vivienda de 2010 y las localidades donde operaba una tienda DICONSA al 30 de junio de 2016.

Gráfica 1
Localidades con tiendas DICONSA agrupadas por tamaños de población
30 de junio de 2016
(Localidades)



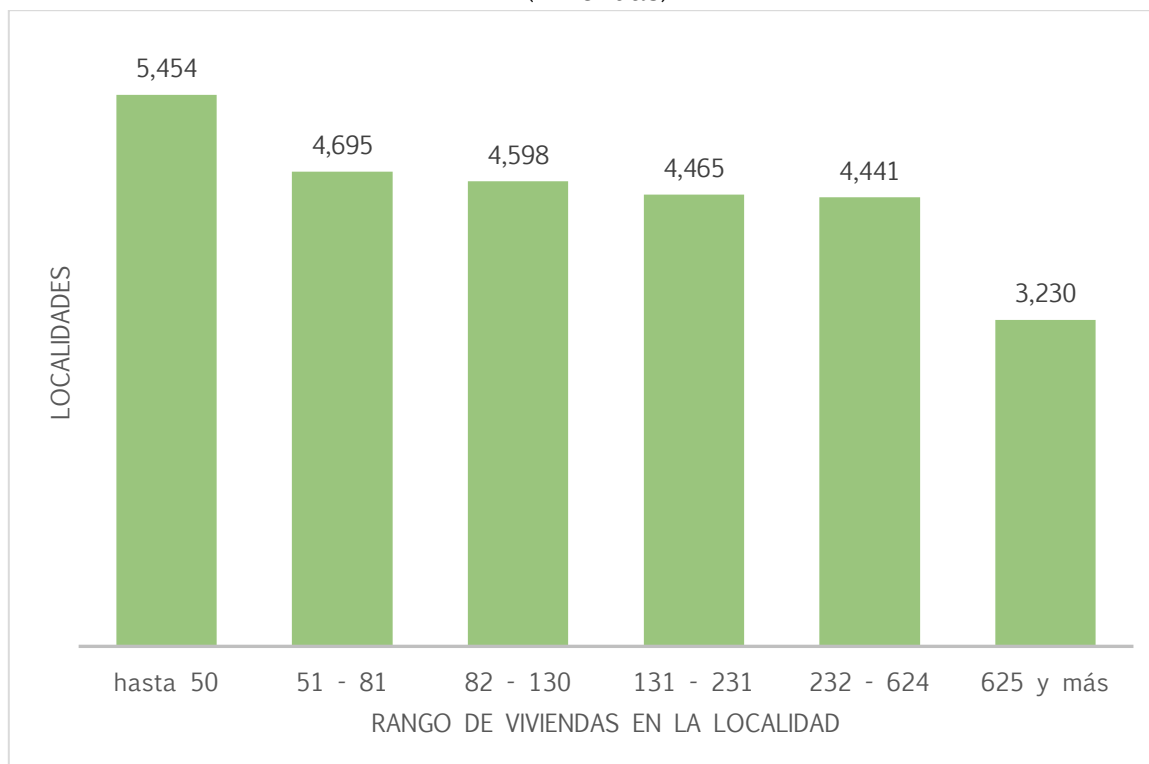
Fuente: Elaboración propia.

Como se puede deducir en la gráfica 1, el 87.5% de las tiendas se ubican en localidades con menos de 2,500 habitantes. Es importante señalar que la gráfica reporta 26,883 tiendas DICONSA asociadas a una localidad con población, por lo



que existieron 64 tiendas donde las localidades en el Censo de Población y Vivienda se reportan como información no disponible.

Gráfica 2
Localidades con tiendas DICONSA agrupadas por rangos de vivienda
30 de junio de 2016
(Viviendas)



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la gráfica 2, las tiendas DICONSA se concentran en localidades con menos de 50 viviendas, por lo cual se puede suponer que tienen una alta dispersión geográfica. El 55% de las tiendas se concentran en localidades con menos de 131 viviendas.

Localidades potenciales y objetivo

Este estudio tiene como propósito incorporar las variables sobre Seguridad Alimentaria utilizando la metodología, logística, costos y condiciones que permitan proponer indicadores para analizar las diferencias que existen en el grado de Seguridad Alimentaria entre localidades atendidas por tiendas DICONSA y localidades sin tiendas DICONSA. La población potencial del PAR se ubica en localidades de alta y muy alta marginación, en un rango de población de 0 y



14,999 habitantes que no cuentan con un servicio de abasto local suficiente y adecuado. El PAR ha definido como localidades objetivo a las que presentan un grado de marginación alto y muy alto, entre 200 y 14,999 habitantes, que no cuentan con un servicio de abasto local suficiente y adecuado. Como se puede deducir, las localidades objetivo son un subconjunto de las localidades potenciales.

Los resultados del estudio DICONSA—UNAM (2015)⁴⁰ sobre población beneficiaria muestran que el 80% de los clientes de la tienda DICONSA, se ubican en un radio de 500 metros a la redonda. En este estudio, se consideró un radio de influencia de la tienda DICONSA de tres kilómetros (Km), por lo cual se visitaron hogares dentro de este radio para conocer sobre sus características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso.

El diseño inicial del estudio proponía visitar solamente localidades en un rango de tres a cinco kilómetros de la tienda DICONSA obtenida conforme al diseño muestral. Se generaron buffers de 3 kilómetros en un sistema de información Geográfica, calculando la distancia a los centroides de las localidades que reporta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se observó que los buffers abarcaban a algunas tiendas DICONSA no contenidas en la muestra, pero ubicadas en localidades cercanas. Esto planteó la necesidad imperativa de trazar buffers en todas las tiendas contenidas en el marco muestral, de lo contrario el efecto de aislamiento se perdería, ya que los consumidores de una localidad sin tienda DICONSA, podrían acudir a una tienda DICONSA y se perderían las características pensadas para conformar un grupo de control.

Adicionalmente, sólo se habían considerado las localidades objetivo para realizar este estudio, ya que presentan características similares a las localidades con tienda DICONSA. Sin embargo, en el caso del estado de Nuevo León, se tiene la cobertura del total de localidades objetivo. El trazado de un radio de tres kilómetros con respecto a las tiendas DICONSA redujo significativamente las localidades objetivo disponibles que pudieran ser comparadas con las localidades con tienda DICONSA considerada en la muestra, por lo cual los criterios de selección fueron los siguientes:

1. Localidades objetivo fuera del rango de influencia de cualquier tienda DICONSA, es decir, fuera del radio de tres kilómetros.
2. Localidades objetivo preferentemente en el rango de tres a cinco kilómetros de las tiendas DICONSA consideradas en muestra.
3. En caso de que existieran dos localidades objetivo o más en el rango de tres a cinco kilómetros, se seleccionó una de forma aleatoria.

⁴⁰ DICONSA—UNAM. 2015. Estudio para estimar la población que se beneficia directamente con la compra de productos y/o servicios ofrecidos por las tiendas comunitarias atendidas por el Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V.



Este criterio generó 1,000 localidades objetivo, pero sólo asociadas a 294 tiendas DICONSA.

4. En caso de no existir localidades objetivo en el rango de tres a cinco kilómetros, se consideró la localidad objetivo en el municipio, siempre y cuando estuviera fuera del rango de influencia de alguna tienda DICONSA. Este procedimiento implicó ampliar la distancia hasta 20 kilómetros de las tiendas consideradas en la muestra, agregando 170 localidades objetivo asociadas a igual número de tiendas DICONSA, logrando un agregado de 548 localidades objetivo asociadas a igual número de tiendas DICONSA consideradas en la muestra.
5. Para atender los casos restantes, se incluyeron 299 localidades potenciales fuera del radio de tres kilómetros de cualquier tienda DICONSA. Con lo cual se logró completar una asociación del 98.78% de las tiendas DICONSA con una localidad objetivo o potencial.

El caso de Quintana Roo es digno de mención, ya que 15 tiendas no lograron asociarse con una localidad potencial u objetivo, ya que las tiendas consideradas en la muestra se encuentran en localidades rodeadas por selva, mar o frontera.

Como resultado de las iteraciones en un sistema de información geográfica, las bases de datos de localidades potenciales y objetivo, se encontraron 504 localidades potenciales y objetivo en un rango de tres a cinco km, 310 en un rango de cinco a ocho km, 178 en un rango de ocho a 12 km, 148 en un rango de 12 a 48 km de la tienda DICONSA considerada en muestra y se tuvieron 15 localidades en la península de Yucatán sin correspondencia con localidades potenciales u objetivo.

Las localidades sin tienda DICONSA se integraron por 842 localidades objetivo y 298 localidades potenciales, para un total de 1,140 localidades en muestra.

B) Marco muestral

En este estudio, la tienda DICONSA es la unidad primaria de observación, de la ubicación de tiendas se derivan los buffers y localidades sin tienda DICONSA a considerar, para explorar elementos sobre los efectos en los hogares ante la presencia o ausencia de este tipo de tiendas.

Marco muestral para tiendas DICONSA

El marco muestral se encuentra conformado por el conjunto de tiendas en operación al 30 de junio de 2016, el cual se encuentra en el anexo 2 y fue proporcionado por la Gerencia de Evaluación de DICONSA. La información de las tiendas incluye



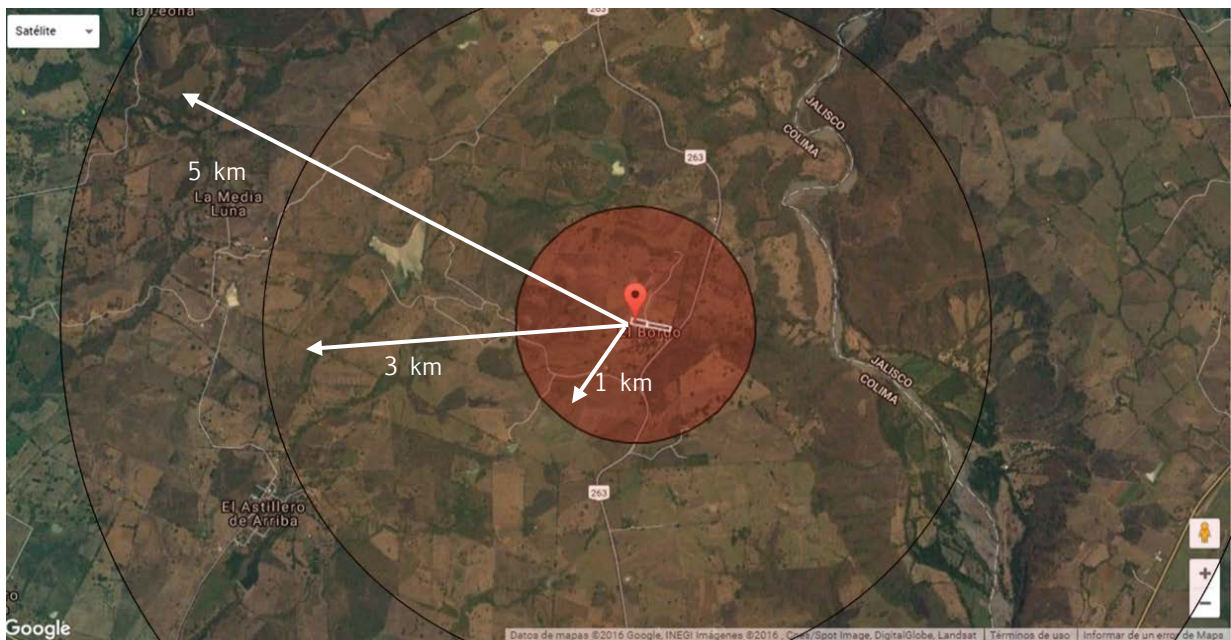
los datos de localidad, municipio, estado, unidad operativa, coordenadas latitud y longitud.

Marco muestral para manzanas y hogares

Para la aplicación de las cédulas de registro de características socioeconómicas, Seguridad Alimentaria e ingreso a los de hogares de los clientes de tienda DICONSA y de hogares de localidades sin tienda DICONSA, se consideraron como marcos muestrales las manzanas contenidas en un radio de tres kilómetros de la tienda DICONSA como se muestra en la figura 1 (imágenes A y B).

En la figura 1 (imagen A) se puede observar la ubicación de la tienda DICONSA con el marcador naranja, se trazó un círculo naranja a un kilómetro para marcar el acercamiento que se presenta en la figura 1 (imagen B). El primer círculo concéntrico está marcado a un kilómetro, el segundo se trazó en un radio tres kilómetros y el último está a cinco kilómetros.

Figura 1 imagen A
Ilustración de un radio de tres kilómetros de la tienda DICONSA



Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. Mapa Digital de México y Google Maps.



Figura 1 imagen B
(acercamiento)



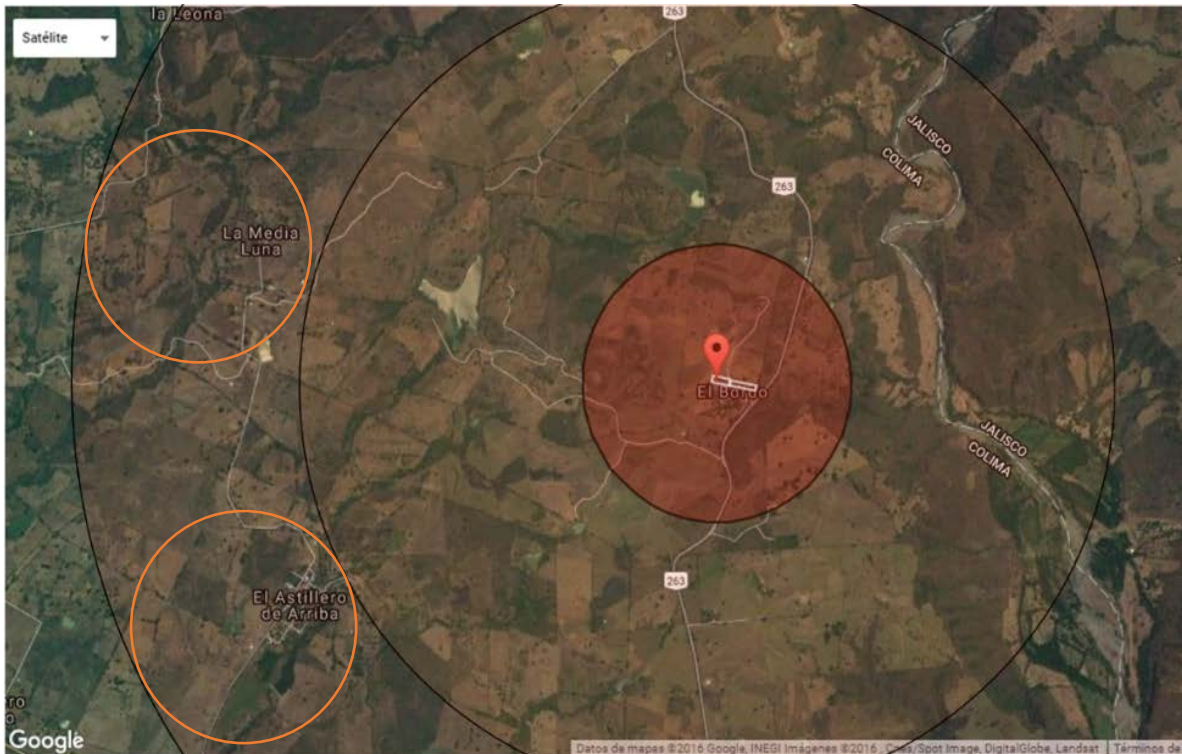
Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. Mapa Digital de México y Google Maps.

Como se puede observar en la figura 1 (imagen B), el acercamiento muestra que existen cinco manzanas o bloques de casas estos bloques forman parte del marco muestral. Dos manzanas fueron seleccionadas de forma aleatoria; y mediante un conteo de casas *in situ* se seleccionaron los hogares a muestrear.

Se asumió que 3 km es el radio de influencia máximo de una tienda DICONSA, por lo cual las localidades potenciales u objetivo se seleccionaron preferentemente en un rango de 3 a 5 km. A efectos de ilustración, consideremos la misma tienda DICONSA de la figura 1.



Figura 2 imagen A
Ilustración de la región de tres a cinco kilómetros de la Tienda DICONSA
Tienda 103, localidad El Bordo, Colima, Colima.



Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. Mapa Digital de México y Google Maps.

Como se observa en la figura 2 imagen A, existen dos localidades en el rango de tres a cinco kilómetros, con respecto a la tienda DICONSA en la localidad El Bordo: La Media Luna y El Astillero de Arriba, ambas localidades se tienen consideradas como localidades objetivo, por lo cual se eligió una de forma aleatoria, resultando ser la localidad El Astillero de Arriba.

En la figura 2 imagen B se hace un acercamiento a esta localidad.



Figura 2 imagen B
Acercamiento, localidad El Astillero de Arriba, Colima, Colima



Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. Mapa Digital de México y Google Maps.

Como se puede observar en la figura 2 imagen B, existen siete manzanas en la localidad El Astillero de Arriba, municipio de Colima, Colima, las cuales forman parte del marco muestral para las localidades objetivo y prioritarias fuera del rango de influencia de tres kilómetros de la tienda DICONSA.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) al mes de junio de 2016, tenía disponible la siguiente información nacional para la conformación del marco muestral:

- Cartografía rural, información del año 2010.
- Cartografía urbana, información del año 2010.
- Números exteriores en zonas urbanas, información de los años 2009-2010.
- Números exteriores en zonas rurales, información al cierre del año 2010, aunque la información data de 2007.

Como se puede apreciar, los números exteriores en zonas rurales son de hace nueve años, por lo cual se considera que la información puede haber cambiado significativamente, ante esto, se tomó la decisión de considerar a las manzanas como unidad secundaria de muestreo y seleccionar a los hogares de forma aleatoria con base en una tabla de números inciertos, al ser estos la unidad primaria de muestreo para las cédulas de características socioeconómicas. El marco muestral



para los hogares de las localidades donde operan tiendas DICONSA, está conformado por las manzanas contenidas en un radio de tres kilómetros.

El marco muestral para los hogares de las localidades objetivo y potenciales donde no operan tiendas DICONSA, está conformado por localidades al menos a tres kilómetros de distancia de la tienda DICONSA considerada en la muestra.

C) Unidades de muestreo

El estudio buscó obtener información sobre las condiciones de las tiendas DICONSA y las condiciones socioeconómicas de los hogares en las localidades con y sin tienda DICONSA, por lo cual, se recabó información de dos unidades de muestreo:

1. Las tiendas DICONSA, donde se obtuvo información sobre las condiciones de operación, características físicas, satisfacción de clientes, encargados de tienda y margen de ahorro; y
2. Hogares en las localidades con y sin tienda DICONSA.

En el presente apartado se comentan las características y mecanismos de segmentación para cada tipo de unidad de muestreo.

Unidades de muestreo de tiendas DICONSA

La tienda DICONSA es la unidad primaria de muestreo de la cual se obtendrá información de las variables de interés para el seguimiento físico y operativo, el cual considera las quince primeras variables del estudio y las siguientes cédulas:

- Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el entrevistador.
- Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al encargado de tienda DICONSA.
- Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a clientes.
- Cédula de registro de precios en tienda DICONSA.
- Cédula de registro de precios en tienda Privada.

Unidades de muestreo de manzanas y hogares en las localidades con tienda DICONSA y localidades sin tienda DICONSA.

Se usó un sistema de información geográfica y la información disponible de áreas geoestadísticas básicas (AGEBs) del INEGI, para calcular el número de manzanas en ambos tipos de localidades, utilizando su número de identificación en la AGEB y seleccionando de forma aleatoria 2 manzanas por cada tipo de localidad, se



aplicaron 4 cuestionarios a igual número de hogares seleccionados de forma aleatoria.

D) Tipo de muestreo

En este apartado se comentará a mayor detalle las técnicas de muestreo para:

- Tiendas DICONSA; y
- Manzanas y hogares en localidades

Tipo de muestreo para las tiendas DICONSA

En los ejercicios de seguimiento físico de 2009 a 2014 se utilizó un muestreo estratificado con arranque aleatorio. En el presente estudio se conservó el criterio de muestreo estratificado, pero usando la técnica de muestreo aleatorio simple. La selección de tiendas en muestra se hizo mediante un muestreo aleatorio simple por estratos de asignación proporcional con respecto al número de tiendas en cada uno de ellos. Las sucursales corresponden a la operación administrativa y logística de DICONSA y fueron usadas con fines de control en el trazado de rutas de los encuestadores. El cuadro 10 muestra el porcentaje de cada estrato con respecto al total nacional.

Cuadro 10
Distribución de tiendas por sucursal y estrato

Sucursal	Tiendas por sucursal	Estrato	Tiendas	Porcentaje
Bajío	1,471	Querétaro	1,471	5.46
Centro	2,061	Jalisco	707	2.62
		Nayarit	674	2.50
		Zacatecas	680	2.52
Hidalgo	1,014	Pachuca	1,014	3.76
Metropolitana	1,198	Estado de México	1,198	4.45
Michoacán	1,108	Michoacán	1,108	4.11
Noroeste	676	Sonora	676	2.51
Norte	2,651	Monterrey	669	2.48
		San Luis	1,070	3.97
		Torreón	912	3.38
Norte centro	1,503	Chihuahua	795	2.95
		Durango	708	2.63
Oaxaca	2,454	Istmo	859	3.19
		Mixteca	703	2.61
		Oaxaca	892	3.31
Pacífico	1,140	Culiacán	947	3.51
		La Paz	193	0.72
Peninsular	1,465	Campeche	394	1.46



Sucursal	Tiendas por sucursal	Estrato	Tiendas	Porcentaje
		Chetumal	344	1.28
		Mérida	727	2.70
Sur	3,694	Guerrero	1,757	6.52
		Morelos	314	1.17
		Puebla	1,364	5.06
		Tlaxcala	259	0.96
Sureste	3,163	Tapachula	825	3.06
		Tuxtla Gutiérrez	1,220	4.53
		Villahermosa	1,118	4.15
Tamaulipas	666	Tamaulipas	666	2.47
Veracruz	2,683	Acayucan	717	2.66
		Orizaba	1,114	4.13
		Poza Rica	852	3.16
Total			26,947	100.00

Fuente: DICONSA 2016. Gerencia de evaluación. Listado de tiendas en operación al 30 de junio de 2016.

Tipo de muestreo para manzanas y hogares

Las manzanas al interior de un radio de tres kilómetros de la tienda DICONSA fueron empleadas como unidad secundaria de muestreo y seleccionadas mediante un muestreo aleatorio simple. La selección de cuatro hogares por manzana también se realizó mediante un muestreo aleatorio simple, contando los hogares y utilizando una tabla de números aleatorios. El mismo procedimiento se realizó en las localidades sin tienda DICONSA.

F) Tamaño de la muestra (n)

El tamaño de la muestra se determina por las variables: tamaño de la población, probabilidad de éxito, probabilidad de no éxito, error máximo permitido y grado de significancia. En este apartado se revisará el tamaño de muestra para: Tiendas DICONSA; y Manzanas y hogares en localidades con y sin tienda DICONSA.

Tamaño de la muestra para las tiendas DICONSA

La muestra se determinó con base en los siguientes parámetros:

- Máxima varianza determinada por la multiplicación de probabilidad de éxito (p) y probabilidad de no éxito (q) en la selección de los elementos en la muestra, es decir $p = q = 0.5$ por lo cual su varianza $pq = 0.25$



- Tasa de no respuesta ⁴¹ (la cual se estima en 10%), en la fórmula 1, se incorpora un factor de corrección por este parámetro, como se aprecia en el cuadro 10.
- Efecto de diseño. “Descrito como la proporción de la varianza del estimador obtenido de un muestreo más complejo (por estratos) entre la varianza de un estimador obtenido por un muestreo aleatorio simple del mismo número de unidades”.⁴²
- Un incremento en el número de decimales para el cálculo de las formulas, se consideraron hasta los diezmilésimos, dado que mejoran la precisión de los cálculos.

La fórmula 1 muestra la ecuación y parámetros bajo los cuales se calculó el tamaño de muestra, con las correcciones de tasa de no respuesta y efecto de diseño.

Fórmula 1

Fórmula y parámetros para el cálculo del tamaño de la muestra (n) con correcciones por tasa de no respuesta y efecto de diseño tiendas DICONSA

$$\text{Tamaño de la muestra} = n = \frac{NZ_{\alpha}^2 pq}{E^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 pq} \cdot \frac{1}{(1-TNR)} EDD$$

Donde:

N = Tamaño del universo o total de la población = 26,947 tiendas

Z_{α} = ± 1.96 (para un nivel de significancia del 95%)

p = Proporción esperada = 50% = 0.5

q = Proporción no esperada = (1-p) = 1-0.5 = 0.5

E = Precisión o error máximo permisible = 3% = 0.03

TNR = Tasa de no respuesta = 10%

EDD = Efecto de Diseño = $\frac{Var(p)_{MAEAP}}{Var(p)_{MAS}} = \frac{0.0002308762}{0.0002308762} = 1$

El efecto de diseño se calcula por la fórmula:

$$\begin{aligned} EDD &= \frac{Var(p)_{MAEAP}}{Var(p)_{MAS}} = \frac{\sum_{i=1}^k w_i^2 Var(p)_i}{Var(p)} = \frac{\sum_{i=1}^k w_i^2 Var(p)_i}{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \left(\frac{pq}{n}\right)} \\ &= \frac{\sum_{i=1}^k w_i^2 \left(1 - \frac{n_i}{N_i}\right) \left(\frac{pq}{n_i}\right)}{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \left(\frac{pq}{n}\right)} \end{aligned}$$

⁴¹ La tasa de no respuesta se refiere a la proporción de personas de las cuales no se obtiene información sobre las variables de estudio.

⁴² Cochran, William. Sampling, *Techniques*. 3a. Ed. John Wiley and Sons. 1977, pág. 85.



MAEAP = Muestreo aleatorio estratificado de asignación proporcional

MAS = Muestreo aleatorio simple

Var(p) = Varianza de p o proporción esperada

Var(p)_i = Varianza de p o proporción esperada en el estrato i

w_i = Proporción de la población en el estrato i = N_i/N

k = Total de estratos

Por lo cual:

$$\begin{aligned}n &= \frac{(26,947)(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{[0.03^2(26,947 - 1)] + [1.96^2 (0.5)(0.5)]} \cdot \frac{1}{(1 - 0.1)} EDD \\n &= \frac{25,879.8988}{[24.2514] + [0.9604]} \cdot \frac{1}{(0.9)} EDD \\&= (1,026.4994)(1.1111)EDD = 1,140.5434EDD \\&= \mathbf{1,140.5434(1) = 1,140.5434 \rightarrow 1,141 \text{ tiendas}}\end{aligned}$$

Se incorporó una tasa de no respuesta del 10% para cubrir los eventos supervinientes de: condiciones climáticas, o cierre de tiendas; estas razones podrían ser causales para no efectuar los levantamientos, ello implicaría que deberían sustituirse los elementos en la muestra. No obstante, si los reemplazos fueran tomados de la población después de retirar los elementos en la muestra, la probabilidad de selección se vería afectada.⁴³

El efecto de diseño permite comparar la varianza del estimador obtenido del muestreo por estratos con asignación proporcional entre la varianza de un estimador obtenido por un muestreo aleatorio simple del mismo número de unidades. Este factor tiende a ser mayor a uno cuando la varianza del estimador de un método de selección más complejo es mayor a la varianza de un muestreo aleatorio simple. La construcción de dicho factor se calculó utilizando la tabla que se muestra en el cuadro 11.

⁴³ La probabilidad de un elemento en pertenecer a la muestra aleatoria está dada por 1/N, si se tomaran otros elementos después de quitar la muestra, la probabilidad se vería afectada dado que sería 1/(N-n) al ser N>(N-n) la probabilidad aumenta y genera sesgo.



Cuadro 11
Elementos para el cálculo del efecto de diseño

Sucursal	Estrato	Tiendas	$w_i=N_i/N$	$w_i^2=(N_i/N)^2$ (A)	(n_i/N_i) (B)	(pq/n_i) (C)	$Var(p)_{MAEAP}$ $w_i^2(1-n_i/N_i)(pq/n_i)$ $A*(1-B)*C$
Bajío	Querétaro	1,471	0.05459	0.0030	0.0381	0.0045	0.000012788
Centro	Jalisco	707	0.02624	0.0007	0.0381	0.0093	0.000006146
	Nayarit	674	0.02501	0.0006	0.0381	0.0097	0.000005860
	Zacatecas	680	0.02523	0.0006	0.0381	0.0097	0.000005912
Hidalgo	Pachuca	1,014	0.03763	0.0014	0.0381	0.0065	0.000008815
Metropolitana	Estado de México	1,198	0.04446	0.0020	0.0381	0.0055	0.000010415
Michoacán	Michoacán	1,108	0.04112	0.0017	0.0381	0.0059	0.000009633
Noroeste	Sonora	676	0.02509	0.0006	0.0381	0.0097	0.000005877
Norte	Monterrey	669	0.02483	0.0006	0.0381	0.0098	0.000005816
	San Luis	1,070	0.03971	0.0016	0.0381	0.0061	0.000009302
	Torreón	912	0.03384	0.0011	0.0381	0.0072	0.000007929
Norte centro	Chihuahua	795	0.02950	0.0009	0.0381	0.0083	0.000006911
	Durango	708	0.02627	0.0007	0.0381	0.0093	0.000006155
Oaxaca	Istmo	859	0.03188	0.0010	0.0381	0.0076	0.000007468
	Mixteca	703	0.02609	0.0007	0.0381	0.0093	0.000006112
	Oaxaca	892	0.03310	0.0011	0.0381	0.0074	0.000007755
Pacífico	Culiacán	947	0.03514	0.0012	0.0381	0.0069	0.000008233
	La Paz	193	0.00716	0.0001	0.0381	0.0340	0.000001678
Peninsular	Campeche	394	0.01462	0.0002	0.0381	0.0167	0.000003425
	Chetumal	344	0.01277	0.0002	0.0381	0.0191	0.000002991
	Mérida	727	0.02698	0.0007	0.0381	0.0090	0.000006320
Sur	Guerrero	1,757	0.06520	0.0043	0.0381	0.0037	0.000015275



Sucursal	Estrato	Tiendas	$w_i=N_i/N$	$w_i^2=(N_i/N)^2$ (A)	(n_i/N_i) (B)	(pq/n_i) (C)	$Var(p)_{MAEAP}$ $w_i^2(1-n_i/N_i)(pq/n_i)$ $A*(1-B)*C$
	Morelos	314	0.01165	0.0001	0.0381	0.0209	0.000002730
	Puebla	1,364	0.05062	0.0026	0.0381	0.0048	0.000011858
	Tlaxcala	259	0.00961	0.0001	0.0381	0.0253	0.000002252
Sureste	Tapachula	825	0.03062	0.0009	0.0381	0.0080	0.000007172
	Tuxtla Gutiérrez	1,220	0.04527	0.0020	0.0381	0.0054	0.000010606
	Villahermosa	1,118	0.04149	0.0017	0.0381	0.0059	0.000009720
Tamaulipas	Tamaulipas	666	0.02472	0.0006	0.0381	0.0099	0.000005790
Veracruz	Acayucan	717	0.02661	0.0007	0.0381	0.0092	0.000006233
	Orizaba	1,114	0.04134	0.0017	0.0381	0.0059	0.000009685
	Poza Rica	852	0.03162	0.0010	0.0381	0.0077	0.000007407
Total		26,947	1.00000				0.000234269

Fuente: Elaborado a partir de la información del marco muestral.

De la fórmula 1 se obtiene que:

$$Var(p)_{MAEAP} = \sum_{i=1}^k w_i^2 Var(p)_i = 0.000234269$$

Integrando este resultado a la ecuación de la fórmula 1 se obtiene:

$$Var(p)_{MAS} = \left(1 - \frac{n}{N}\right) \left(\frac{pq}{n}\right) = \left(1 - \frac{1,041}{26,947}\right) \left(\frac{0.5 * 0.5}{1,041}\right) = 0.000234269$$

$$EDD = \frac{Var(p)_{MAEAP}}{Var(p)_{MAS}} = \frac{0.000234269}{0.000234269} = 1$$

Como se aprecia en las ecuaciones anteriores, el Efecto de diseño es nulo, dado que la estratificación no generó sesgos en la probabilidad de selección de los elementos al interior del estrato y la probabilidad de selección de los elementos con respecto al total o en un muestreo aleatorio simple.



Como se mencionó con anterioridad, el muestreo fue estratificado con distribución proporcional al tamaño del estrato, por lo cual el tamaño de submuestra por estrato se obtuvo con la fórmula 2, como se aprecia a continuación.

Fórmula 2
Tamaño de la submuestra por estrato

$$n_i = \frac{k_i}{N} n$$

Donde:

n_i = Tamaño de la muestra en el estrato i

k_i = Número de observaciones en el estrato i

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra poblacional.

El cuadro 12 presenta la distribución de la muestra por estratos ajustada por tasa de no respuesta y efecto de diseño.

Cuadro 12
Distribución de la muestra por unidad operativa o estrato

Sucursal	Estrato	Tiendas (A)	Porcentaje en el total N_i/N	Muestra ajustada	Muestra redondeada a la unidad superior
Bajío	Querétaro	1,471	5.46	62.26	63
Centro	Jalisco	707	2.62	29.92	30
	Nayarit	674	2.50	28.53	29
	Zacatecas	680	2.52	28.78	29
Hidalgo	Pachuca	1,014	3.76	42.92	43
Metropolitana	Estado de México	1,198	4.45	50.71	51
Michoacán	Michoacán	1,108	4.11	46.90	47
Noroeste	Sonora	676	2.51	28.61	29
Norte	Monterrey	669	2.48	28.32	29
	San Luis	1,070	3.97	45.29	46
	Torreón	912	3.38	38.60	39
Norte centro	Chihuahua	795	2.95	33.65	34
	Durango	708	2.63	29.97	30
Oaxaca	Istmo	859	3.19	36.36	37
	Mixteca	703	2.61	29.75	30
	Oaxaca	892	3.31	37.75	38
Pacífico	Culiacán	947	3.51	40.08	41
	La Paz	193	0.72	8.17	9
Peninsular	Campeche	394	1.46	16.68	17



Sucursal	Estrato	Tiendas (A)	Porcentaje en el total N_i/N	Muestra ajustada	Muestra redondeada a la unidad superior
	Chetumal	344	1.28	14.56	15
	Mérida	727	2.70	30.77	31
Sur	Guerrero	1,757	6.52	74.37	75
	Morelos	314	1.17	13.29	14
	Puebla	1,364	5.06	57.73	58
	Tlaxcala	259	0.96	10.96	11
	Sureste	Tapachula	825	3.06	34.92
	Tuxtla Gutiérrez	1,220	4.53	51.64	52
	Villahermosa	1,118	4.15	47.32	48
Tamaulipas	Tamaulipas	666	2.47	28.19	29
Veracruz	Acazacán	717	2.66	30.35	31
	Orizaba	1,114	4.13	47.15	48
	Poza Rica	852	3.16	36.06	37
Total		26,947	100.00	1,140.54	1,155

Fuente: Elaborado a partir de la información del marco muestral.

Cabe mencionar que, el tamaño final de la muestra se ajustó por redondeo en las unidades al entero superior, usando la función “Redondeo.mas” contenida en MSEXcel, es decir: todos los valores decimales se redondean al entero siguiente.

El tamaño de la muestra fue de 1,155 tiendas, como se muestra en la figura 3, y tiene una representatividad nacional.

Se recomienda que en estudios posteriores se conserve este criterio.

La figura 3 presenta la distribución espacial de las tiendas DICONSA en operación al 30 de junio de 2016 y la figura 4, ofrece la distribución espacial de las tiendas consideradas en la muestra.

Como se puede observar en las figuras 3 y 4, el patrón de distribución de las tiendas a nivel nacional se replica en la muestra, por lo cual se puede afirmar que la muestra es útil para replicar las características del marco muestral.



Figura 3
Distribución espacial de las tiendas DICONSA en operación al 30 de junio de 2016

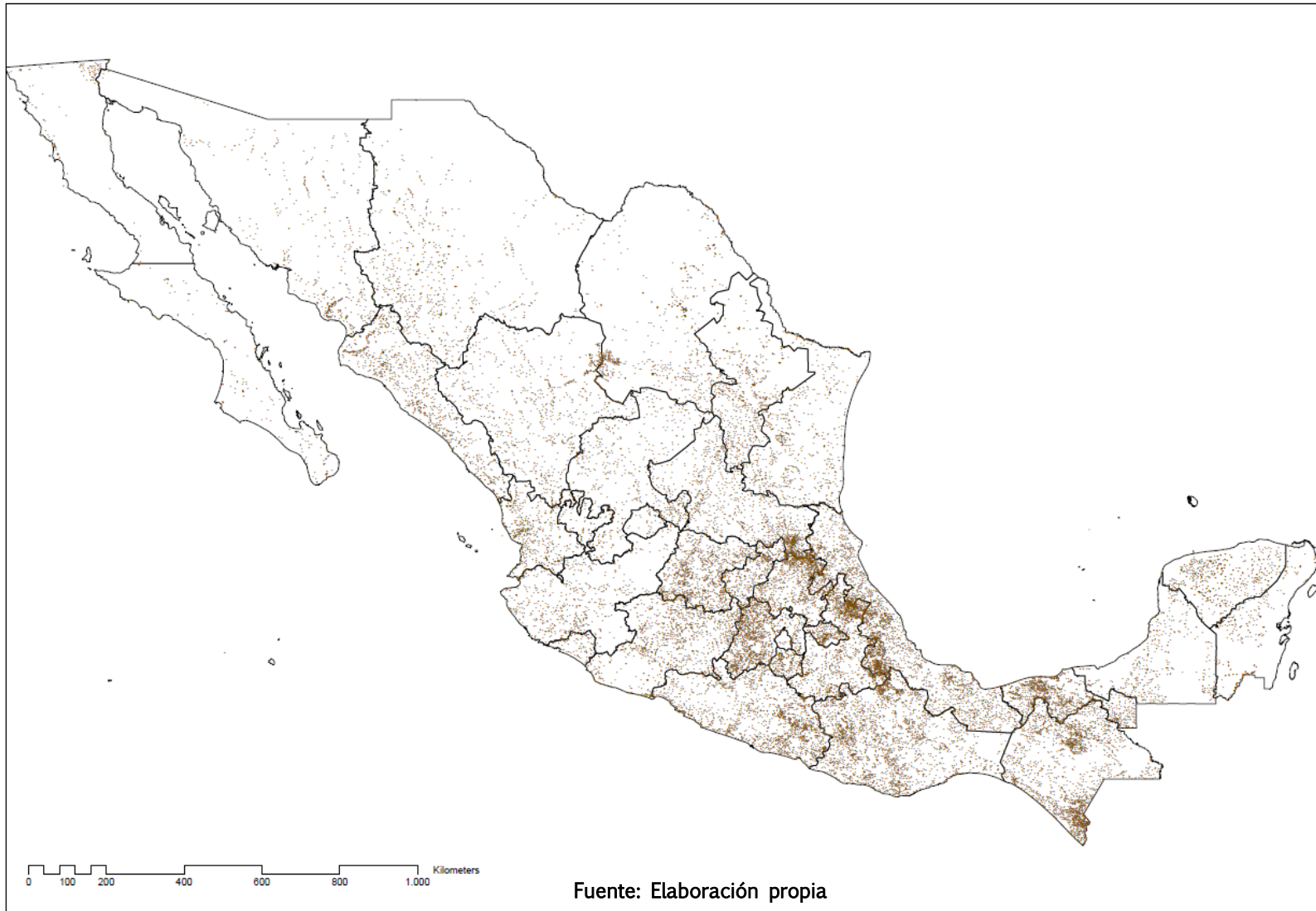
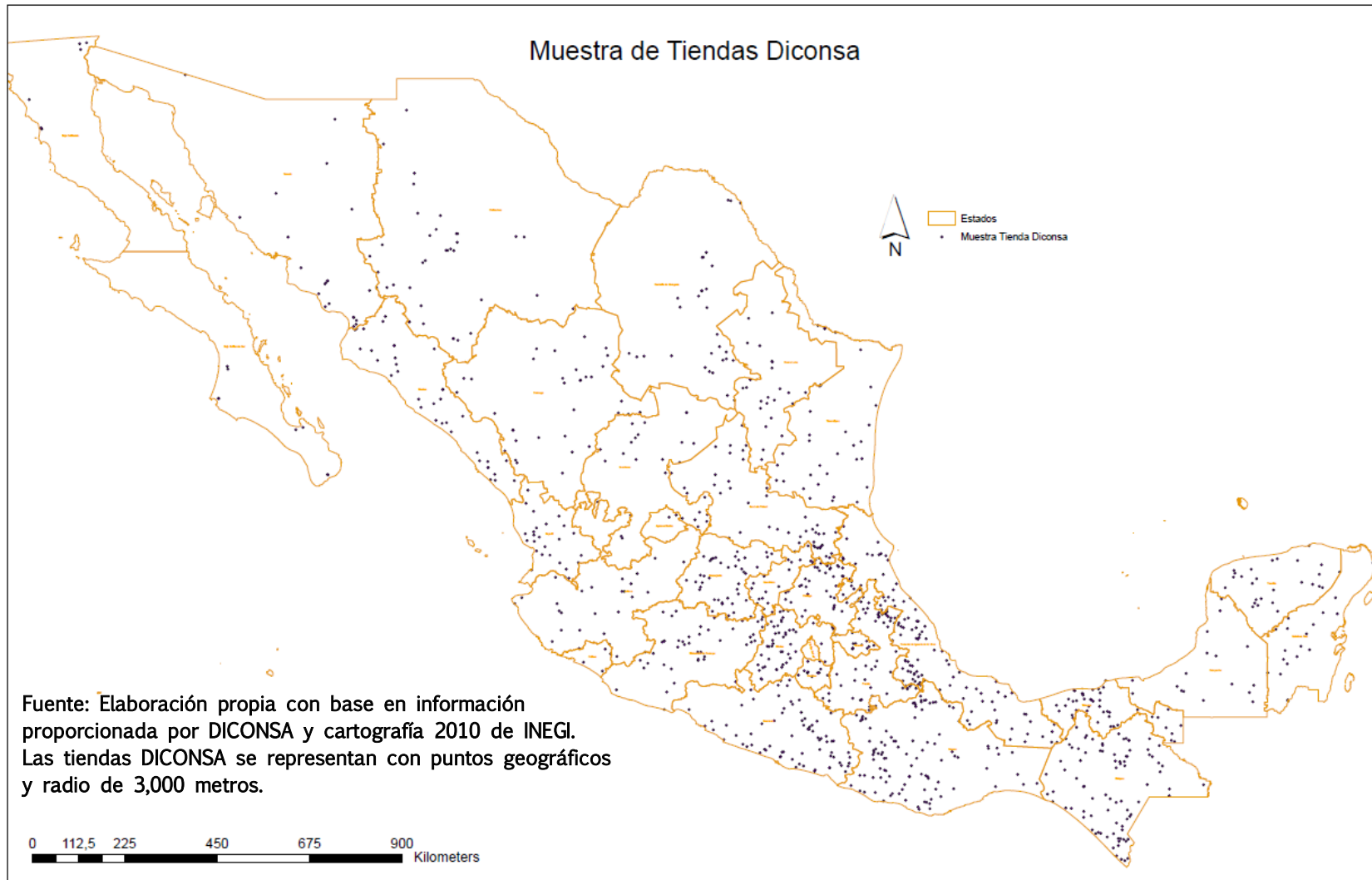




Figura 4
Distribución espacial de la muestra de tiendas DICONSA utilizada para este estudio, con un radio de 3,000 metros a la redonda





Existe una alta concentración de tiendas DICONSA en las regiones centro y sur, en particular donde confluyen los estados de San Luis Potosí, Hidalgo, Veracruz y Puebla; así como en Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Tabasco.

En la figura 4 se georreferenciaron las tiendas de la muestra con un buffer de 3,000 metros a la redonda y se observa que se replica la densidad de tiendas en las regiones, además de que sólo se pudieron ubicar 1,129 tiendas, las 26 tiendas restantes no se pudieron ubicar geográficamente debido a que no se contaba con las coordenadas de latitud y longitud en la base de datos, por lo cual se utilizó el centroide de la localidad que reporta INEGI para realizar los cálculos de distancia a las localidades sin tienda DICONSA.

Tamaño de la muestra para manzanas en localidades con tienda DICONSA

La exploración de variables que puedan generar indicadores sobre Seguridad Alimentaria se realizó sobre la premisa de incorporar cédulas de información que fueran aplicadas en los hogares ubicados en el rango de influencia de tres kilómetros alrededor de la tienda DICONSA y se compararon con hogares fuera de la influencia de la tienda DICONSA, aprovechando las economías de escala por la implementación de un operativo en campo. Por lo tanto, el tamaño de la muestra de los hogares se derivó como producto de las siguientes variables:

1. Número de manzanas a utilizar en cada localidad. Se tomó la decisión de utilizar dos manzanas por localidad, considerando que el 18% de las tiendas DICONSA a nivel nacional se ubican en localidades con menos de 200 habitantes y suponiendo que este tipo de localidades tienen al menos dos manzanas.
2. Dado que el tamaño de muestra de 1,155 tiendas DICONSA tuvo representatividad nacional, se tomaron dos manzanas de forma aleatoria al interior de un radio cada tres kilómetros, por lo que el tamaño de la muestra fue de **2,310 manzanas**.
3. El número de manzanas contenidas en un radio de tres kilómetros en las localidades del padrón total de tiendas DICONSA es 45,777 manzanas, lo cual equivale al tamaño de la población a muestrear.
4. Un intervalo de confianza del 95% y una distribución normal, por lo cual el estadístico $Z_{\alpha}=1.96$.
5. Suponemos que el efecto de diseño se replica del observado en la determinación del tamaño de muestra de tiendas DICONSA y que se mostró en el cuadro 12.
6. El error máximo se determinará considerando los parámetros anteriores y despejando su valor de la fórmula 2, por lo cual se obtiene la fórmula 3.



Fórmula 3

Fórmula y parámetros para el cálculo del tamaño de la muestra (n) con correcciones por tasa de no respuesta y efecto de diseño.

Manzanas en localidades con tienda DICONSA.

$$\text{Tamaño de la muestra} = n = \frac{NZ_{\alpha}^2 pq}{E^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 pq} \cdot \frac{1}{(1-TNR)} EDD$$

Donde:

n = 2,310 manzanas

N = Tamaño del universo o total de la población = 45,777 manzanas

Z_{α} = ±1.96 (para un nivel de significancia del 95%)

p = Proporción esperada = 50% = 0.5

q = Proporción no esperada = (1-p) = 1-0.5 = 0.5

TNR = Tasa de no respuesta = 10%

EDD = Efecto de diseño = 1

Despejando E, se tiene:

$$E = \sqrt{\frac{(NZ_{\alpha}^2 pq)}{n(1-TNR)(N-1)} - \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{(N-1)}}$$
$$E = \sqrt{\frac{(45,777(1.96^2)0.25)}{2130(0.9)45776} - \frac{(1.96^2(0.25))}{(45,777-1)}}$$
$$E = 0.0219093$$

Dado que el error obtenido es menor al 3% considerado en el cálculo de la muestra de tiendas DICONSA, se concluye que el procedimiento es consistente y eficiente, lo cual permite hacer inferencias sobre el comportamiento de la población a partir de los estadísticos muestrales que se obtienen.

Tamaño de la muestra para manzanas en localidades objetivo y potenciales sin tienda DICONSA

Conservando la premisa de comparar hogares en localidades objetivo con tiendas DICONSA *versus* hogares en localidades objetivo o potenciales sin tiendas DICONSA, la muestra se conformó considerando las siguientes variables:



1. Costo de los trabajos: dado que se cubrieron los viáticos para el traslado a las localidades para el levantamiento de las cédulas de seguimiento físico y operativo, y sólo se incorporó el costo por levantamiento de información de las cédulas en los hogares, esto implicó que las áreas de levantamiento de información estuvieran fuera del rango de influencia de las tiendas DICONSA, establecido en tres kilómetros, pero en localidades cercanas que pudieran ser aprovechadas en la ruta de los encuestadores.
2. Con el objetivo de tener unidades de observación equivalentes, se consideró como universo a las localidades objetivo y potenciales que estuvieran fuera del rango de influencia de las tiendas DICONSA, estuvieran o no en muestra.
3. Número de manzanas a utilizar en cada localidad. Se tomó la decisión de utilizar dos manzanas por localidad, conservando el supuesto de que las localidades con menos de 200 habitantes suelen tener al menos dos manzanas.
4. Dado que el tamaño de muestra de 1,155 tiendas DICONSA permitió tener una representatividad Nacional y, considerando que se tomaron dos manzanas de forma aleatoria al interior de las localidades objetivo o potenciales sin tienda DICONSA, el tamaño de la muestra de las manzanas fue de **2,310 manzanas**. El número de manzanas contenidas en las localidades objetivo y potenciales consideradas por su cercanía a las tiendas consideradas en muestra fue de **54,479 manzanas**, lo cual equivale al tamaño de la población a muestrear.
5. Se asume la máxima variabilidad entre la proporción esperada (p) y no esperada (q) con valores de 0.5 para ambas y una varianza de 0.25.
6. Se conserva una significancia de 95% y una distribución normal, por lo cual el estadístico $Z_{\alpha}=1.96$.
7. Suponemos que el efecto de diseño se replica del observado en la determinación del tamaño de muestra de tiendas DICONSA y que se mostró en la fórmula 2.
8. El error máximo se determinará considerando los parámetros anteriores y despejando su valor de la fórmula usada en la fórmula 1 que se reproduce a continuación como fórmula 4.

Fórmula 4

Fórmula y parámetros para el cálculo del tamaño de la muestra (n)
con correcciones por tasa de no respuesta y efecto de diseño
Manzanas en localidades con tienda DICONSA

$$\text{Tamaño de la muestra} = n = \frac{NZ_{\alpha}^2 pq}{E^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 pq} \cdot \frac{1}{(1-TNR)} EDD$$



Donde:

$n = 2,310$ manzanas.

$N =$ Tamaño del universo o total de la población = 54,479 manzanas

$Z_{\alpha} = \pm 1.96$ (para un nivel de significancia del 95%)

$P =$ Proporción esperada = 50% = 0.5

$q =$ Proporción no esperada = $(1-p) = 1-0.5 = 0.5$

TNR = Tasa de no respuesta = 10%

EDD = Efecto de diseño = 1

Despejando E, se tiene:

$$E = \sqrt{\frac{(NZ_{\alpha}^2 pq)}{n(1 - TNR)(N - 1)} - \frac{Z_{\alpha}^2 pq}{(N - 1)}}$$
$$E = \sqrt{\frac{(54,479(1.96^2)0.25)}{2130(0.9)54,478} - \frac{(1.96^2(0.25))}{(54,478)}}$$
$$E = 0.02198$$

Cabe señalar que a nivel nacional se tienen 84,722 localidades potenciales, de las cuales 26,573 son localidades objetivo, dado que la muestra es de 1,155 localidades, manteniendo constantes los supuestos de máxima variabilidad ($pq=0.25$), nivel de significancia del 95% en una distribución normal $Z_{\alpha}=1.96$, tasa de no respuesta de 10% y efecto de diseño = 1, el valor del error sería de 0.006225, lo cual sugiere que la muestra en este estudio podría tener representatividad nacional con respecto al número de localidades, si estas hubieran sido elegidas de forma aleatoria y sin las restricciones por los radios generados por las tiendas DICONSA.

G) Representatividad

La representatividad es la propiedad de una muestra que implica que ésta reproduce las características de interés que existen en la población de la manera más cercana posible (Lohr, 2005, p. 3). “En la mayoría de las situaciones, la verdadera media y desviación estándar son cantidades desconocidas que tienen que ser estimadas.”⁴⁴ La finalidad del muestreo es obtener estadísticas muestrales a partir de las cuales se estiman los valores poblacionales, para lo cual las estadísticas muestrales deben cumplir con las propiedades de distribuciones muestrales: insesgados y varianza mínima.

⁴⁴ McClave, *et.al.* 2014. *Statistics for Business and Economics*, pág. 266.



“... una muestra es representativa de la población cuando es un reflejo de ella, es decir cuando reúne las características principales de la población en relación con la variable en estudio.”⁴⁵ En esta perspectiva, los promedios muestrales guardan consistencia con los poblacionales en valores y distribución de probabilidad.

Por lo anterior, los resultados obtenidos en este estudio de seguimiento físico y operativo, tendrán representatividad nacional a nivel de tiendas DICONSA; mientras que los resultados obtenidos en la parte exploratoria sobre las características socioeconómicas de los hogares en localidades con y sin tienda DICONSA, tienen una representatividad nacional a nivel de localidades; finalmente, las manzanas elegidas, tienen una representatividad entre las localidades muestreadas con y sin tienda DICONSA.

H) Factores de expansión

El factor de expansión es el recíproco de la probabilidad de selección de cada observación, como se aprecia en la fórmula 5.

Fórmula 5
Formula de factor de expansión

$$F_i = \frac{1}{P_i} = \frac{N_i}{n_i}$$

Donde:

F_i = Factor de expansión para cada observación i seleccionada.

P_i = Probabilidad de selección de cada observación i seleccionada.

N_i = Tamaño de la población en i ,

n_i = Tamaño de la muestra en i .

El factor de expansión por estrato está dado por:

$$F_{hi} = \frac{1}{P_{hi}} = \frac{N_h}{n_h}$$

Donde:

F_{hi} = Factor de expansión para cada observación i seleccionada en el estrato h .

P_{hi} = Probabilidad de selección de cada observación i seleccionada en el estrato h .

N_h = Tamaño de la población en el estrato h .

n_h = Tamaño de la muestra en el estrato h .

⁴⁵ SEDESOL 2015. Subsecretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Regional. “Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y entidades del sector coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social”, pág. 26.



Factores de expansión para tiendas DICONSA

En el cuadro 13 se muestran los factores de expansión por estrato o unidad operativa para las tiendas seleccionadas en la muestra como unidad primaria de observación para el seguimiento físico y operativo.

Cuadro 13
Probabilidad de selección por estrato y factores de expansión
por estrato

Sucursal	Estrato	Tiendas (A)	Muestra (B)	Probabilidad de selección en el estrato (B/A)	Factor de expansión
Bajío	Querétaro	1,471	63	0.0428	23.35
Centro	Jalisco	707	30	0.0424	23.57
	Nayarit	674	29	0.0430	23.24
	Zacatecas	680	29	0.0426	23.45
Hidalgo	Pachuca	1,014	43	0.0424	23.58
Metropolitana	Estado de México	1,198	51	0.0426	23.49
Michoacán	Michoacán	1,108	47	0.0424	23.57
Noroeste	Sonora	676	29	0.0429	23.31
Norte	Monterrey	669	29	0.0433	23.07
	San Luis	1,070	46	0.0430	23.26
	Torreón	912	39	0.0428	23.38
Norte centro	Chihuahua	795	34	0.0428	23.38
	Durango	708	30	0.0424	23.60
Oaxaca	Istmo	859	37	0.0431	23.22
	Mixteca	703	30	0.0427	23.43
	Oaxaca	892	38	0.0426	23.47
Pacífico	Culiacán	947	41	0.0433	23.10
	La Paz	193	9	0.0466	21.44
Peninsular	Campeche	394	17	0.0431	23.18
	Chetumal	344	15	0.0436	22.93
	Mérida	727	31	0.0426	23.45
Sur	Guerrero	1,757	75	0.0427	23.43
	Morelos	314	14	0.0446	22.43
	Puebla	1,364	58	0.0425	23.52
	Tlaxcala	259	11	0.0425	23.55
Sureste	Tapachula	825	35	0.0424	23.57
	Tuxtla Gutiérrez	1,220	52	0.0426	23.46
	Villahermosa	1,118	48	0.0429	23.29
Tamaulipas	Tamaulipas	666	29	0.0435	22.97
Veracruz	Acayucan	717	31	0.0432	23.13
	Orizaba	1,114	48	0.0431	23.21
	Poza Rica	852	37	0.0434	23.03



Sucursal	Estrato	Tiendas (A)	Muestra (B)	Probabilidad de selección en el estrato (B/A)	Factor de expansión
Total		26,947	1,155	0.0429	23.33

Fuente: Elaborado con base en la información del cuadro 10, la fórmula 5 y el marco muestral contenido en el Anexo 2.

Factores de expansión para manzanas en localidades con tienda DICONSA

Adicionalmente, para la selección de manzanas como unidades secundarias de muestreo se deben calcular los factores de expansión, dado que estos factores representan la capacidad que tiene cada unidad seleccionada en la muestra probabilística para representar el universo en el cual está contenida. Es decir, cuántas unidades representa cada elemento en la muestra con respecto al universo, sea estrato o población total.

En el cuadro 13, se representan los factores de expansión para las manzanas contenidas en un radio de 3 kilómetros de la tienda DICONSA.

Fórmula 6
Factor de expansión de manzanas

$$F_{mi} = \frac{1}{P_{mi}} = \frac{N_{mi}}{n_{mi}}$$

Donde:

F_{mi} = Factor de expansión para cada manzana i seleccionada.

P_{mi} = Probabilidad de selección de cada manzana i seleccionada.

N_{mi} = Total de manzanas dentro del radio para cada tienda DICONSA o manzanas en localidades objetivo sin tienda DICONSA

n_{mi} = Número de manzanas seleccionadas aleatoriamente en la muestra como unidad secundaria.

Cuadro 13
Factores de expansión por estrato
Manzanas en el radio de tres kilómetros de las tiendas DICONSA
contenidas en la muestra.

Sucursal	Estrato	Manzanas (A)	Muestra (B)	Probabilidad de selección en el estrato (B/A)	Factor de expansión
Bajío	Querétaro	1,328	122	0.0919	10.89
Centro	Jalisco	1,097	58	0.0529	18.91



Sucursal	Estrato	Manzanas (A)	Muestra (B)	Probabilidad de selección en el estrato (B/A)	Factor de expansión
	Nayarit	1,708	56	0.0328	30.50
	Zacatecas	1,769	56	0.0317	31.59
Hidalgo	Pachuca	957	82	0.0857	11.67
Metropolitana	Estado de México	1,491	98	0.0657	15.21
Michoacán	Michoacán	2,139	90	0.0421	23.77
Noroeste	Sonora	1,809	58	0.0321	31.19
Norte	Monterrey	1,687	52	0.0308	32.44
	San Luis	2,041	90	0.0441	22.68
	Torreón	2,041	68	0.0333	30.01
Norte centro	Chihuahua	2,699	64	0.0237	42.17
	Durango	1,544	46	0.0298	33.57
Oaxaca	Istmo	1,220	66	0.0541	18.48
	Mixteca	840	56	0.0667	15.00
	Oaxaca	1,165	72	0.0618	16.18
Pacífico	Culiacán	1,025	78	0.0761	13.14
	La Paz	905	18	0.0199	50.28
Peninsular	Campeche	730	34	0.0466	21.47
	Chetumal	861	30	0.0348	28.70
	Mérida	2,240	62	0.0277	36.13
Sur	Guerrero	3,080	142	0.0461	21.69
	Morelos	1,175	28	0.0238	41.96
	Puebla	1,537	112	0.0729	13.72
	Tlaxcala	773	22	0.0285	35.14
Sureste	Tapachula	922	66	0.0716	13.97
	Tuxtla Gutiérrez	1,680	96	0.0571	17.50
	Villahermosa	990	92	0.0929	10.76
Tamaulipas	Tamaulipas	1,390	56	0.0403	24.82
Veracruz	Acayucan	692	60	0.0867	11.53
	Orizaba	1,333	96	0.0720	13.89
	Poza Rica	911	72	0.0790	12.65
Total		45,779	2,198	0.0480	20.83

Fuente: Elaboración propia tomando como base INEGI. 2016. Datos Geoestadísticos y Mapa Digital de México. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx>

Es importante mencionar que usando los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, se encontraron 57 localidades con tienda DICONSA en los cuales no se reportaron manzanas, por lo cual la cifra de manzanas en la muestra fue de 2,253 localidades.



El factor de expansión final se muestra en la fórmula 7, y equivale a la multiplicación del factor de expansión de las tiendas DICONSA por estrato, por el factor de expansión de las manzanas para cada tienda DICONSA en un radio de tres kilómetros, es decir:

Fórmula 7

Fórmula para cálculo del factor de expansión final
manzanas en un radio de tres kilómetros
para localidades con tienda DICONSA por estrato

$$FEF = F_{hi}F_{mi} = \frac{1}{P_{hi}} \frac{1}{P_{mi}} = \left(\frac{N_{hi}}{n_{hi}}\right) \left(\frac{N_{mi}}{n_{mi}}\right)$$

Donde:

FEF= Factor de expansión final

F_{hi} = Factor de expansión para cada observación i seleccionada en el estrato h .

P_{hi} = Probabilidad de selección de cada observación i seleccionada en el estrato h .

N_h = Tamaño de la población en el estrato h .

n_h = Tamaño de la muestra en el estrato h .

F_{mi} = Factor de expansión para cada manzana i seleccionada.

P_{mi} = Probabilidad de selección de cada manzana i seleccionada.

N_{mi} = Total de manzanas dentro del radio para cada tienda DICONSA o manzanas en localidades objetivo sin tienda DICONSA

n_{mi} = número de manzanas seleccionadas aleatoriamente en la muestra como unidad secundaria.

Es decir, el número de tiendas por estrato multiplicado por el número de manzanas (sea en el radio o en la localidad objetivo sin tienda DICONSA), entre el número de tiendas en la muestra multiplicado por el número de manzanas en la muestra por cada tienda.

Cuadro 14
Factor de expansión final
tiendas DICONSA y manzanas en muestra

Sucursal	Estrato	Factor de expansión		
		Tiendas DICONSA en muestra	Manzanas en muestra	Final
Bajío	Querétaro	23.35	10.89	254.28
Centro	Jalisco	23.57	18.91	445.71
	Nayarit	23.24	30.50	708.82
	Zacatecas	23.45	31.59	740.79
Hidalgo	Pachuca	23.58	11.67	275.18



Sucursal	Estrato	Factor de expansión		
		Tiendas DICONSA en muestra	Manzanas en muestra	Final
Metropolitana	Estado de México	23.49	15.21	357.28
Michoacán	Michoacán	23.57	23.77	560.26
Noroeste	Sonora	23.31	31.19	727.04
Norte	Monterrey	23.07	32.44	748.39
	San Luis	23.26	22.68	527.54
	Torreón	23.38	30.01	701.63
Norte centro	Chihuahua	23.38	42.17	985.93
	Durango	23.60	33.57	792.25
Oaxaca	Istmo	23.22	18.48	429.11
	Mixteca	23.43	15.00	351.45
	Oaxaca	23.47	16.18	379.74
Pacífico	Culiacán	23.10	13.14	303.53
	La Paz	21.44	50.28	1078.00
Peninsular	Campeche	23.18	21.47	497.67
	Chetumal	22.93	28.70	658.09
	Mérida	23.45	36.13	847.25
Sur	Guerrero	23.43	21.69	508.20
	Morelos	22.43	41.96	941.16
	Puebla	23.52	13.72	322.69
	Tlaxcala	23.55	35.14	827.55
Sureste	Tapachula	23.57	13.97	329.27
	Tuxtla Gutiérrez	23.46	17.50	410.55
	Villahermosa	23.29	10.76	250.60
Tamaulipas	Tamaulipas	22.97	24.82	570.12
Veracruz	Acayucan	23.13	11.53	266.69
	Orizaba	23.21	13.89	322.39
	Poza Rica	23.03	12.65	291.33
Total		23.33	20.83	485.96

Fuente: Elaboración propia tomando como base INEGI. 2016. Datos Geoestadísticos y Mapa Digital de México. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx> INEGI. 2016. Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBs) por entidad federativa.

El Anexo 4 contiene el archivo electrónico donde se reportan los factores de expansión para las manzanas contenidas en el radio de tres kilómetros de las tiendas DICONSA contenidas en muestra.

Se realizó el cálculo de factores de expansión para viviendas, considerando la información disponible reportada en el Censo de Población 2010 de INEGI a nivel localidad, la cual se incluye también en los archivos del Anexo 4. Los cuadros 15 y 16 reportan los factores de expansión de viviendas por estrato y el factor final de expansión.



Cuadro 15
Factores de expansión de viviendas por estrato
Localidades con tienda DICONSA.

Sucursal	Estrato	Viviendas (A)	Muestra (B)	Probabilidad de selección en el estrato (B/A)	Factor de expansión
Bajío	Querétaro	11,961	504	0.0421	23.73
Centro	Jalisco	12,161	240	0.0197	50.67
	Nayarit	18,132	232	0.0128	78.16
	Zacatecas	8,035	232	0.0289	34.63
Hidalgo	Pachuca	15,546	344	0.0221	45.19
Metropolitana	Estado de México	74,668	408	0.0055	183.01
Michoacán	Michoacán	17,726	376	0.0212	47.14
Noroeste	Sonora	16,180	232	0.0143	69.74
Norte	Monterrey	48,714	232	0.0048	209.97
	San Luis	39,694	368	0.0093	107.86
	Torreón	47,511	312	0.0066	152.28
Norte centro	Chihuahua	79,670	272	0.0034	292.90
	Durango	7,823	240	0.0307	32.60
Oaxaca	Istmo	9,434	296	0.0314	31.87
	Mixteca	3,614	240	0.0664	15.06
	Oaxaca	73,996	304	0.0041	243.41
Pacífico	Culiacán	5,880	328	0.0558	17.93
	La Paz	66,543	64	0.0010	1,039.73
Peninsular	Campeche	5,622	136	0.0242	41.34
	Chetumal	182,132	120	0.0007	1,517.77
	Mérida	41,248	248	0.0060	166.32
Sur	Guerrero	40,434	600	0.0148	67.39
	Morelos	14,768	112	0.0076	131.86
	Puebla	14,552	464	0.0319	31.36
	Tlaxcala	24,201	88	0.0036	275.01
Sureste	Tapachula	5,066	280	0.0553	18.09
	Tuxtla Gutiérrez	10,595	416	0.0393	25.47
	Villahermosa	14,657	376	0.0257	38.98
Tamaulipas	Tamaulipas	9,148	232	0.0254	39.43
Veracruz	Acahucan	4,067	248	0.0610	16.40
	Orizaba	12,279	384	0.0313	31.98
	Poza Rica	5,626	296	0.0526	19.01
Total		941,683	9,224	0.0098	102.09

Fuente: Elaboración propia tomando como base: INEGI. 2016. Datos Geoestadísticos y Mapa Digital de México. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx> INEGI. 2010. Cartografía rural y urbana. INEGI. 2010. Números exteriores en zonas urbanas y rurales.



Fórmula 8

Fórmula para cálculo del factor de expansión final
Viviendas en localidades con tienda DICONSA por estrato

$$FEF = F_{hi}F_{mi}F_{vi} = \frac{1}{P_{hi}} \frac{1}{P_{mi}} \frac{1}{P_{vi}} = \left(\frac{N_{hi}}{n_{hi}}\right) \left(\frac{N_{mi}}{n_{mi}}\right) \left(\frac{N_{vi}}{n_{vi}}\right)$$

Donde:

FEF = Factor de expansión final

F_{hi} = Factor de expansión para cada observación i seleccionada en el estrato h .

P_{hi} = Probabilidad de selección de cada observación i seleccionada en el estrato h .

N_h = Tamaño de la población en el estrato h .

n_h = Tamaño de la muestra en el estrato h .

F_{mi} = Factor de expansión para cada manzana i seleccionada.

P_{mi} = Probabilidad de selección de cada manzana i seleccionada.

N_{mi} = Total de manzanas dentro del radio para cada tienda DICONSA o manzanas en localidades objetivo sin tienda DICONSA

n_{mi} = número de manzanas seleccionadas aleatoriamente en la muestra como unidad secundaria.

F_{vi} = Factor de expansión para cada vivienda i seleccionada.

P_{vi} = Probabilidad de selección de cada vivienda i seleccionada.

N_{vi} = Total de viviendas dentro de la localidad cada tienda DICONSA.

n_{vi} = Número de viviendas seleccionadas aleatoriamente en la muestra como unidad secundaria.

Cuadro 16

Factor de expansión final de vivienda por estrato
localidades sin tienda DICONSA

Sucursal	Estrato	Factor de expansión			Final
		Tiendas DICONSA en muestra	Manzanas en muestra	Viviendas en muestra	
Bajío	Querétaro	23.35	10.89	23.73	6,034.10
Centro	Jalisco	23.57	18.91	50.67	22,584.06
	Nayarit	23.24	30.50	78.16	55,401.37
	Zacatecas	23.45	31.59	34.63	25,653.40
Hidalgo	Pachuca	23.58	11.67	45.19	12,435.32
Metropolitana	Estado de México	23.49	15.21	183.01	65,386.34
Michoacán	Michoacán	23.57	23.77	47.14	26,410.60
Noroeste	Sonora	23.31	31.19	69.74	50,703.69
Norte	Monterrey	23.07	32.44	209.97	157,139.62
	San Luis	23.26	22.68	107.86	56,900.12
	Torreón	23.38	30.01	152.28	106,844.80
Norte centro	Chihuahua	23.38	42.17	292.90	288,780.24



Sucursal	Estrato	Factor de expansión			Final
		Tiendas DICONSA en muestra	Manzanas en muestra	Viviendas en muestra	
	Durango	23.60	33.57	32.60	25,827.42
Oaxaca	Istmo	23.22	18.48	31.87	13,675.60
	Mixteca	23.43	15.00	15.06	5,292.84
	Oaxaca	23.47	16.18	243.41	92,433.63
Pacífico	Culiacán	23.10	13.14	17.93	5,442.36
	La Paz	21.44	50.28	1,039.73	1,120,832.27
Peninsular	Campeche	23.18	21.47	41.34	20,573.87
	Chetumal	22.93	28.70	1,517.77	998,830.78
	Mérida	23.45	36.13	166.32	140,914.37
Sur	Guerrero	23.43	21.69	67.39	34,247.38
	Morelos	22.43	41.96	131.86	124,101.73
	Puebla	23.52	13.72	31.36	10,119.70
	Tlaxcala	23.55	35.14	275.01	227,583.70
Sureste	Tapachula	23.57	13.97	18.09	5,956.55
	Tuxtla Gutiérrez	23.46	17.50	25.47	10,456.71
	Villahermosa	23.29	10.76	38.98	9,768.40
Tamaulipas	Tamaulipas	22.97	24.82	39.43	22,479.65
Veracruz	Acazacán	23.13	11.53	16.40	4,373.70
	Orizaba	23.21	13.89	31.98	10,309.93
	Poza Rica	23.03	12.65	19.01	5,538.17
Total		23.33	20.83	102.09	49,612.05

Fuente: Elaboración propia tomando como base: INEGI. 2016. Datos Geoestadísticos y Mapa Digital de México. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx> INEGI. 2010. Cartografía rural y urbana. INEGI. 2010. Números exteriores en zonas urbanas y rurales.

Factores de expansión para viviendas en localidades objetivo y potenciales sin tienda DICONSA

Como se comentó en el apartado denominado *III.ii.a Población o universo del estudio (N)*, las localidades objetivo y potenciales fueron determinadas mediante un proceso de aproximaciones sucesivas, tomando como eje las tiendas DICONSA consideradas en la muestra, buscando localidades objetivo en la franja de tres a cinco kilómetros, localidades potenciales en la franja de tres a cinco kilómetros, y expandiendo la franja de tres hasta 48 kilómetros; como resultado de este proceso se encontraron localidades que pudieron ser asociadas a 1,140 tiendas DICONSA contenidas en la muestra. Sin embargo, existieron 15 localidades pertenecientes al estado de Quintana Roo, que no pudieron ser asociadas en un rango de 3 a 48 kilómetros a localidades objetivo o potenciales. Estas localidades encuentran en zonas rodeadas por selva, mar o frontera. Por lo cual, los cálculos para los factores de expansión se realizaron sobre la información disponible en las 1,140 localidades,



tomando como referencia las viviendas particulares habitadas, reportadas en CONAPO (2015).

Cuadro 17
Factores de expansión de viviendas por estrato
localidades sin tienda DICONSA

Sucursal	Estrato	Viviendas (A)	Muestra (B)	Probabilidad de selección en el estrato (B/A)	Factor de expansión
Bajío	Querétaro	6,843	504	0.0737	13.58
Centro	Jalisco	3,738	240	0.0642	15.58
	Nayarit	3,695	232	0.0628	15.93
	Zacatecas	3,199	232	0.0725	13.79
Hidalgo	Pachuca	3,985	344	0.0863	11.58
Metropolitana	Estado de México	7,622	408	0.0535	18.68
Michoacán	Michoacán	6,655	376	0.0565	17.70
Noroeste	Sonora	3,661	232	0.0634	15.78
Norte	Monterrey	2,894	232	0.0802	12.47
	San Luis	4,284	368	0.0859	11.64
	Torreón	66,315	312	0.0047	212.55
Norte centro	Chihuahua	2,402	272	0.1132	8.83
	Durango	2,075	240	0.1157	8.65
Oaxaca	Istmo	3,763	296	0.0787	12.71
	Mixteca	2,663	240	0.0901	11.10
	Oaxaca	3,904	304	0.0779	12.84
Pacífico	Culiacán	3,650	328	0.0899	11.13
	La Paz	61,714	72	0.0012	857.14
Peninsular	Campeche	2,604	136	0.0522	19.15
	Chetumal	71	16	0.2254	4.44
	Mérida	8,123	232	0.0286	35.01
Sur	Guerrero	8,773	600	0.0684	14.62
	Morelos	1,760	112	0.0636	15.71
	Puebla	9,895	464	0.0469	21.33
	Tlaxcala	1,359	88	0.0648	15.44
Sureste	Tapachula	3,242	280	0.0864	11.58
	Tuxtla Gutiérrez	7,383	416	0.0563	17.75
	Villahermosa	6,089	384	0.0631	15.86
Tamaulipas	Tamaulipas	4,343	232	0.0534	18.72
Veracruz	Acayucan	4,581	248	0.0541	18.47
	Orizaba	5,277	384	0.0728	13.74
	Poza Rica	6,678	296	0.0443	22.56
Total		263,240	9,120	0.0346	28.86

Fuente: Elaboración propia tomando como base: INEGI. 2016. Datos Geoestadísticos y Mapa Digital de México. <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/default.aspx> INEGI. 2010. Cartografía rural y urbana. INEGI. 2010. Números exteriores en zonas urbanas y rurales.



En el Anexo 4, se incluye el archivo con el listado de las localidades objetivo y potenciales consideradas en la muestra.

iii. Metodología para la recolección de información

Adicional a las variables de estudio y diseño muestral, es necesario comentar sobre la metodología para la recolección de información, la cual se traduce en la descripción de informantes clave e instrumentos, los procedimientos para recabar información de las cédulas de seguimiento físico que responden el encuestador, el encargado de tienda y los clientes; la selección de las tiendas privadas y los hogares a considerar para comparar el grado de seguridad alimentaria, los cuales se describen en los cuatro apartados que conforman la presente sección.

A) Descripción de los instrumentos de levantamiento de información en campo

En la presente sección se integran los elementos para la selección de los informantes clave (cuadro 18) y su relación con los instrumentos para la recolección de las variables utilizadas en el estudio (cuadro 19).

Cuadro 18
Descripción del informante clave

Informante clave	Descripción
Encuestador de la Universidad de Colima	Hombres y mujeres con dos años de experiencia en la aplicación de encuestas en campo, con escolaridad mínima de secundaria, que aprobaron la capacitación para la realización de los trabajos del presente estudio.
Encargado de tienda DICONSA	Persona encargada de la tienda DICONSA, que usualmente atiende al público o persona encargada por el comité de abasto
Cliente	Persona que ha realizado la compra de un producto en la tienda comunitaria DICONSA en el lapso de tiempo que el encuestador de la Universidad de Colima se encontraba visitando la tienda comunitaria DICONSA.
Encargado de tienda privada	Persona encargada de la venta de productos en tiendas privadas, ubicadas en la localidad donde opera la tienda comunitaria DICONSA.



Informante clave	Descripción
	<p>En caso de existir más de una tienda privada, la selección se realiza de forma aleatoria, conforme a la metodología que se describe en la sección III. Diseño metodológico.</p>
<p>Jefe o jefa de familia en hogares que son clientes de tienda DICONSA</p>	<p>Hombre o mujer responsable de las decisiones de gasto de los hogares, cuyos miembros son clientes de la tienda DICONSA, con conocimiento suficiente sobre los integrantes del hogar, puede ser la madre de familia o quien se hace cargo del hogar.</p> <p>Los hogares son seleccionados de forma aleatoria con base en la metodología que se describe en la sección de III: Diseño metodológico. Los hogares pertenecen a dos manzanas de la localidad, la cual fue seleccionada de forma aleatoria en un rango de 0 a 3 kilómetros a la redonda de la tienda comunitaria DICONSA.</p>
<p>Jefe o jefa de familia en hogares que no son clientes de la tienda DICONSA, ubicados en localidades objetivo o potenciales sin tienda DICONSA.</p>	<p>Hombre o mujer responsable de las decisiones de gasto de los hogares, cuyos miembros no son clientes de la Tienda DICONSA, con conocimiento suficiente sobre los integrantes del hogar, puede ser la madre de familia o quien se hace cargo del hogar.</p> <p>Los hogares son seleccionados de forma aleatoria con base en la metodología que se describe en la sección III. Diseño metodológico. Los hogares pertenecen a una manzana de la localidad objetivo sin tienda DICONSA. Esta localidad objetivo fue seleccionada de forma aleatoria en un rango de tres a 48 kilómetros a la redonda de la tienda comunitaria DICONSA.</p>

Fuente: Elaboración propia.



Cuadro 19

Instrumentos de levantamiento de información en campo por informante clave y principales variables de estudio.

Instrumento	Informante clave	Objetivos del instrumento	Principales variables de estudio
Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador.	Encuestador de la Universidad de Colima	Verificar que los precios de los productos que se expenden en las tiendas comunitarias estén a la vista de los clientes.	Precios de los productos a la vista de los clientes
		Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad.	Opciones de abasto disponibles en la comunidad.
		Identificar los servicios adicionales al abasto ofrecidos por las tiendas comunitarias y aquellos en los que se interesa la comunidad que puedan ofrecerse.	Servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA.
		Verificar las condiciones físicas de la tienda y su infraestructura.	Condiciones físicas del mobiliario e infraestructura de la tienda.
		Verificar la existencia de productos marca propia.	Existencia de productos marca propia SEDESOL—DICONSA.
		Verificar la imagen institucional de DICONSA	Cumplimiento de la imagen institucional de DICONSA
Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al Encargado de tienda DICONSA	Encargado de tienda DICONSA	Verificar que las tiendas DICONSA, cumplan con lo establecido en las ROP vigentes	Servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA
			Productos no incluidos en el catálogo DICONSA y en los que están interesados los clientes.



Instrumento	Informante clave	Objetivos del instrumento	Principales variables de estudio
			Horario de atención de la tienda
		Conocer la satisfacción de los encargados respecto a la operación de las tiendas comunitarias.	Capacitaciones recibidas
			Grado de satisfacción del encargado con respecto al personal de DICONSA
Cédula de seguimiento físico 2016 para los clientes de tienda DICONSA.	Clientes de tienda DICONSA	Conocer la satisfacción de los clientes respecto a la operación de las tiendas comunitarias, así como sus prácticas de consumo.	Servicios adicionales al abasto ofrecidos por la tienda DICONSA
			Productos no incluidos en el catálogo DICONSA y en los que se interesan los clientes
			Agrado y compra de productos marca propia
			Condiciones en que se encuentra la tienda
			Grado de satisfacción del cliente con la atención del encargado
			Grado de satisfacción con las tiendas DICONSA
Cédulas de registro de precios en tienda DICONSA.	Encargado de tienda DICONSA	Verificar que las tiendas DICONSA transfieren a los clientes el margen de ahorro señalado en las ROP vigentes. Verificar la disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA.	Disponibilidad y precio de los 23 productos considerados en la Canasta Básica DICONSA.



Instrumento	Informante clave	Objetivos del instrumento	Principales variables de estudio
Cédulas de registro de precios en tienda privada	Encargado de tienda privada	Verificar que las tiendas DICONSA transfieren a los clientes el margen de ahorro señalado en las ROP vigentes	Disponibilidad y precio de los 23 productos considerados en la Canasta Básica DICONSA.
Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares clientes de tienda DICONSA	Jefe o jefa de familia que compra en tienda DICONSA	Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad cuando en su localidad hay desabasto	Costo, tiempo y frecuencia de los traslados a otras comunidades para comprar los productos que consumen
		Conocer las condiciones socioeconómicas de los hogares.	Ingreso del hogar
		Explorar el grado de Seguridad Alimentaria	Acceso a alimentos durante los últimos tres meses
Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares no clientes de Tienda DICONSA.	Jefe o jefa de familia que compra en tienda DICONSA Jefe o jefa de familia que compra en tienda DICONSA	Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad cuando en su localidad hay desabasto	Costo, tiempo y frecuencia de los traslados a otras comunidades para comprar los productos que consumen.
		Explorar las condiciones socioeconómicas de los hogares.	Ingreso del hogar
		Explorar el grado de Seguridad Alimentaria	Acceso a alimentos durante los últimos 3 meses
		Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad cuando en su localidad hay desabasto	Costo, tiempo y frecuencia de los traslados a otras comunidades para comprar los productos que consumen.

Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA 2014. Seguimiento físico y operativo del Programa de Abasto Rural. DICONSA. 2016. Términos de referencia del Seguimiento Físico y Operativo del Programa de Abasto Rural para 2016.



B) Procedimiento para la recolección de la información de las cédulas de seguimiento físico 2016

La planeación de los trabajos de campo combinó procesos informáticos, logísticos y administrativos. El primero de ellos fue la georreferenciación de todas las tiendas DICONSA en un Sistema de Información Geográfica,⁴⁶ al cual se incorporaron las siguientes capas de información:

1. Tiendas DICONSA existentes al 30 de junio de 2016. Disponibles en el marco muestral y cuyas coordenadas fueron proporcionadas por la Gerencia de Evaluación de DICONSA. En el Anexo 2 se incluye el marco muestral, sin embargo, su uso es confidencial para los fines de este estudio y en su caso, deberá ser solicitado a DICONSA para su uso.

La siguiente información fue solicitada al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para contar con su descarga masiva a nivel nacional, la información es pública y se encuentra disponible en la página de esta institución.⁴⁷

2. Cartografía rural, información del año 2010.
3. Cartografía urbana, información del año 2010.
4. Números exteriores en zonas urbanas, información de los años 2009—2010.
5. Números exteriores en zonas rurales, información del año 2010.

La información anterior incluyó las áreas geoestadísticas básicas (AGEBs) que contienen una numeración de manzanas.

Adicionalmente se integraron las capas de información disponibles en el Mapa Digital de México, desarrollado por INEGI⁴⁸ para:

- Límites municipales.
- Calles, manzanas, localidades rurales ameznadas y no ameznadas.

La información básica sobre la localización de las tiendas comunitarias DICONSA se cargó en una aplicación que interactúa con datos de mapas de *Google* e INEGI. Con esta información se determinaron las rutas para la recolección de información.

En forma paralela a los trabajos de conformación de la información geográfica, se seleccionó a los encuestadores, quienes son hombres y mujeres con escolaridad

⁴⁶ Existen en el mercado distintos programas para integrar sistemas de información geográfica, entre ellos el GvSIG, el cual es un software libre y que permite trabajar con otros formatos de otros programas como Autocad, Microstation o ArcView. El cual está disponible en <http://sig.cea.es/gvsig>.

⁴⁷ Es oportuno mencionar que la información utilizada es la misma disponible en la página, sólo que en ésta última, se deben descargar los archivos por entidad federativa y/o municipio, la solicitud a INEGI permitió ahorros significativos en tiempo.

⁴⁸ Disponible en <http://gaia.inegi.org.mx/>



mínima de preparatoria y que tienen dos años de experiencia en la realización de trabajos de campo y en la aplicación de encuestas.

Los encuestadores recibieron una capacitación de ocho horas, acreditando dos procesos de selección:

1. Manejo de tecnologías de la información, y
2. Conocimientos en las actividades y procesos para el manejo de encuestas.

Aquellos que aprobaron la capacitación, obtuvieron una credencial que los acreditó como miembros del equipo de la Universidad de Colima para realizar los trabajos de campo. En coordinación con los jefes de grupo, los encuestadores establecieron la asignación de tiendas DICONSA, localidades y municipios. Así como las rutas de recorrido y las fechas de levantamiento.

El personal de la Gerencia de Evaluación de DICONSA, envió un oficio a las sucursales, unidades operativas y almacenes de DICONSA, para informar sobre los trabajos de recolección de información, con el propósito de hacer del conocimiento del personal de DICONSA en los diferentes estados del país sobre la realización de los trabajos. Los jefes de almacén notificaron a las tiendas sobre el desarrollo de las actividades y solicitaron se colaborara para proporcionar la información. Los encuestadores llevaron copia de este oficio para acreditar su presencia en las tiendas DICONSA.

El proceso se puede sintetizar en las siguientes etapas:

- El encuestador dio aviso al jefe de Almacén sobre la realización de los trabajos, verificando que las tiendas estuvieran en funcionamiento. En caso de que alguna no lo estuviera, procedió a recolectar información en la localidad con tienda DICONSA más cercana.
Sin embargo, se identificaron las tiendas en esta situación y la información proporcionada fue separada del análisis, ya que se tenía una estimación de una tasa de no respuesta del 10%. Se obtuvo información de 1,042 tiendas lo cual representó el 90.2% de las tiendas consideradas en muestra.
- El encuestador se presentó con el encargado de tienda, explicando que los trabajos eran parte del seguimiento físico y operativo de 2016, y solicitó la colaboración de los encargados para recolectar la información. El encuestador registró los precios de los productos en la Canasta Básica y llenó la Cédula C de seguimiento físico que debía ser respondida por el encuestador con base en sus observaciones.
- Después de agradecer las atenciones brindadas informó al encargado de tienda que aplicaría cinco encuestas a clientes que acudieran a comprar en la tienda DICONSA.



- El procedimiento para la selección de la tienda privada en la localidad se encuentra detallado en el estudio de DICONSA—INAP (2014),⁴⁹ por lo cual se puede consultar esta referencia para la descripción completa del mismo. Basta decir que se ubican las tiendas en un radio de 200 metros a la redonda de la tienda DICONSA, se busca que tengan más de 18 productos en existencia, y se les asigna un número consecutivo conforme a las manecillas del reloj. Si hay más de dos tiendas que cumplan con estos criterios se elige una de forma aleatoria. Si la tienda DICONSA es la única opción de abasto, se consulta a los clientes sobre cuál es la opción más común donde las personas acuden a comprar fuera de la localidad y se acude a este lugar.
- El encuestador se desplazó dentro de la localidad con tienda DICONSA, ubicó las manzanas que le fueron asignadas aleatoriamente por el sistema de información geográfica y contó el número total de casas en la manzana. Revisando una tabla de números aleatorios, determinó las cuatro casas a encuestar. Aplicando la Cédula F de Características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los hogares en localidades con tienda DICONSA. Repitió este procedimiento con la siguiente manzana que le fue asignada aleatoriamente.
- Al terminar los trabajos en la localidad con tienda DICONSA, se desplazó a la localidad sin tienda DICONSA asignada en la muestra.
- En la localidad sin tienda DICONSA, ubicó las manzanas que le fueron asignadas aleatoriamente. Cuando no existió información para asignar las manzanas desde el SIG, el encuestador contó las manzanas en la localidad y aplicó la tabla de números aleatorios para seleccionar dos de ellas. Contó el número de hogares por manzana, utilizó la tabla de números aleatorios para determinar las casas a encuestar y recabó la información de la Cédula G de Características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso en los hogares en localidades sin tienda DICONSA.

⁴⁹ El procedimiento está documentado en DICONSA—INAP. 2014. *op.cit.*



IV. Etapas de implementación

En esta sección se establecen los pasos que se realizaron en el proceso de diseño, ejecución y análisis de la aplicación de los instrumentos de recolección de información en campo del ejercicio de seguimiento físico y operativo, así como sus respectivas fechas y responsables.

La coordinación logística, recolección de información y tiempo de levantamiento requirieron del personal que se describe en el cuadro 20.

Cuadro 20
Personal y logística considerada en el trabajo de campo.

Tiendas en la muestra o puntos muestrales	No. de rutas	Jefes de grupo	Profesionales de campo (encuestadores)	Días de levantamiento
1,155	65	12	65	45

Fuente: Elaboración propia.

Los jefes de grupo tuvieron a su cargo entre dos y siete encuestadores, los cuales se asignaron en función de:

- Logística, atendiendo las rutas y cobertura geográfica.
Por ejemplo:
 - El caso de Veracruz, donde se determinaron tres estratos: Acayucan, Orizaba y Poza Rica, que en conjunto suman 116 puntos muestrales, pero dado que las rutas coincidían con tiendas de otros estratos que pertenecían a los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Puebla, Oaxaca, Chiapas y Tabasco, se combinaron elementos de diferentes estratos para determinar rutas más eficientes, coordinando la labor de siete encuestadores.
 - El caso de la península de Yucatán, que integró a los estratos de Campeche, Chetumal y Mérida, con 63 puntos muestrales, se consideraron cinco encuestadores, por la distancia entre las tiendas.
- Número de elementos en la muestra por estrato.
Por ejemplo:
 - Los estratos ubicados en Oaxaca, abarcan tres estratos: Istmo, Mixteca y Oaxaca que en conjunto suman 105 puntos muestrales, que requirieron siete encuestadores y un supervisor.
 - El estrato de Guerrero tiene 75 puntos muestrales, ocupa cinco encuestadores y dos supervisores.



La muestra final fue de 1,155 tiendas en igual número de localidades y 1,140 localidades sin tienda DICONSA, como ya se comentó para 15 tiendas DICONSA no pudo asociarse una localidad en un rango de tres a 48 kilómetros.

Del total, 113 tiendas en igual número de localidades no se pudieron realizar, por diversas razones, las cuales se muestran en el cuadro 21. Aun cuando en 107 casos se pudo sustituir por otra tienda cercana, dada la metodología, debieron ser separadas del análisis de información y ser contabilizados dentro de la tasa de no respuesta, la cual fue de 9.8%.

Cuadro 21
Causas por las cuales no se recabó información de campo en localidades con tienda DICONSA

Causa	Incidencias
Cerrada permanentemente	31
Camino cerrado por lluvias	27
Inseguridad	24
Cerrada temporalmente	19
En recuperación	5
El número de tienda es diferente, pero las coordenadas corresponden	3
Difícil acceso	2
La autoridad no dio permiso para hacer los trabajos de campo	1
Reubicación a otra localidad	1
Total	113

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de campo.

En el cuadro 21 se observa que, 50 tiendas estuvieron cerradas de forma permanente o temporal (el encargado se encontraba fuera de la localidad y no se pudo contactar en dos intentos); 19 cerradas por recuperación (en suspensión de actividades hasta realizar los pagos de facturas pendientes al almacén, 27 tiendas tuvieron caminos cerrados por lluvias (las lluvias en los meses de octubre y noviembre generan inundación en los caminos, principalmente para los estados del Sureste). En tres casos las coordenadas correspondían a la localidad, pero el número de tienda considerado en muestra era diferente.

En el cuadro 22 se reportan las causas por las cuales no se recabó información en las localidades sin tienda DICONSA consideradas en la muestra. Como se puede observar, fueron 69 casos. Entre las principales razones se tienen: caminos cerrados por lluvias, inseguridad de las zonas, dificultades en el acceso a localidades o la negociación de las autoridades para realizar las labores.

Como se mencionó en el apartado de *Diseño Muestral*, para cada localidad con tienda DICONSA, se trató de asignar una localidad objetivo o potencial sin tienda



DICONSA en un rango de tres a 48 kilómetros. Existen 15 tiendas DICONSA consideradas en muestra que no tuvieron contra parte con una localidad que cumpliera con las características requeridas por el estudio. Sin embargo, para fines de comparación y guardando la consistencia con las fórmulas para el tamaño de muestra, se deben considerar en el reporte de encuestas no realizadas. La inseguridad en las zonas fue reportada por el personal de los almacenes y los supervisores, indicando que se apoyaban en la fuerza pública para visitar las zonas y cumplir con sus tareas. Las dos tiendas con difícil acceso se reportaron en la Sierra de Chihuahua, ya que sólo es posible acceder por avioneta y existen sólo dos viajes a la semana, por lo que implicaba que el encuestador estuviera varios días en la localidad.

Cuadro 22
Causas por las cuales no se recabó información de campo en localidades sin tienda DICONSA

Causa	Incidencias
Camino cerrado por lluvias	27
Inseguridad	24
No se pudo asignar una localidad sin tienda DICONSA en un rango de tres a 48 kilómetros, conforme a las características establecidas en el diseño muestral	15
Difícil acceso	2
La autoridad no dio permiso para hacer los trabajos de campo	1
Total	69

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de campo.

En el cuadro 23 se muestra el volumen de información que fue procesada en función de los tipos y número de cédulas aplicadas en las localidades.

Cuadro 23
Volumen de cédulas procesadas por tipo de cuestionario.

Nombre de la cédula para levantamiento de información	Número de localidades	Número de cuestionarios por punto muestral	Total
Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al Encargado de tienda DICONSA	1,042	1	1,042
Cédulas de seguimiento físico 2016 para entrevistar al cliente	1,042	5	5,210



Nombre de la cédula para levantamiento de información	Número de localidades	Número de cuestionarios por punto muestral	Total
Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el encuestador	1,042	1	1,042
Cédula de registro de precios en tienda DICONSA	1,042	1	1,042
Cédula de registro de precios en tienda privada	1,042	1	1,042
Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares clientes de tienda DICONSA	1,042	8	8,336
Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso en los hogares de localidades sin tienda DICONSA.	1,086	8	8,688
Total		25	26,402

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 24
Personal considerado para el procesamiento de información.

Cédulas capturadas	Capturistas	Jefes de grupo	Días de captura
26,402	60	12	40

Fuente: Elaboración propia.

Los jefes de grupo supervisaron también la captura de la información y verificaron el avance de los trabajos en campo. En el Anexo 5 se muestran las etapas de implementación con el calendario de actividades y sus responsables.

V. Principales resultados

En el apartado *II.ii Objetivos específicos*, se plantean 16 puntos como parte de este estudio, por lo cual esta sección los considera como sus apartados para mostrar los resultados de la información recabada en los cuestionarios. Cuando la información de las variables de interés de estudios anteriores se encontró disponible, se hacen comparativos con los ejercicios de seguimiento físico y operativo para 2014 y 2015.



Los trabajos en campo se realizaron durante los meses de octubre y noviembre de 2016. Se recabó información para 1,042 localidades con tienda DICONSA y 1,086 localidades sin tienda DICONSA. Como se explicó en los cuadros 22 y 23.

En análisis de los apartados *i* a *xiv* utilizó la información para las 1,042 localidades con tienda DICONSA consideradas en la muestra. Las secciones xv y xvi utilizaron las cédulas de características socioeconómicas, ingreso y seguridad alimentaria para localidades con y sin tienda DICONSA. Las localidades sin tienda DICONSA pertenecen a localidades objetivo y potenciales, las cuales tienen una población de hasta 14,499 personas y presentan grados de marginación alta y muy alta, por lo cual, las localidades con tienda DICONSA fueron aquellas con grados de marginación y población similares, que corresponden también a localidades objetivo y potenciales.

i. Verificar que los precios de los productos que se expenden en las tiendas DICONSA se encuentran a la vista de los clientes

La certidumbre para los consumidores es fundamental y conforme a los procedimientos de DICONSA, se requiere que la lista de precios se encuentre a la vista, para evitar discrecionalidad en la asignación de precios.

En el 82.6% de los casos las tiendas contaban con etiquetas de precios a la vista del cliente, lo cual es similar con el 82.9% reportado en el estudio de 2015, las similitudes en la información sugieren consistencia en los ejercicios de seguimiento físico y operativo. Las figuras 5 y 6 ejemplifican los tipos de etiquetas encontrados: los cuales son principalmente de dos tipos:

1. Trozos de papel escritos a mano y pegados a los estantes con cinta adhesiva, e
2. Impresos por computadora en etiquetas.

El anexo 6 muestra algunas imágenes con la memoria fotográfica de los trabajos realizados en campo. Entre las indicaciones para la operación de las tiendas se pide a los encargados de tienda que muestren un listado con los 23 productos de la Canasta Básica en una cartulina o en hojas de papel, el 37.0% de las tiendas cumplen con este requisito, esto representa una mejora de 2.7 puntos porcentuales con respecto a 2015 cuando se reportó 34.3%.

La forma como se presentan los precios en las cartulinas varían en todo el país, pero se pueden agrupar en tres tipos:

1. Elaboradas a mano,
2. Impresas en hojas de papel y pegadas en cartulinas, e
3. Impresas en lonas mostrando el logo de DICONSA. Las figuras 5 y 9 ofrecen algunos ejemplos.



Figura 4
Ejemplo 1. Precios a la vista con etiquetas



Fuente: Memoria fotográfica de los trabajos de campo del presente estudio.

Figura 5
Ejemplo 2. Precios a la vista con etiquetas



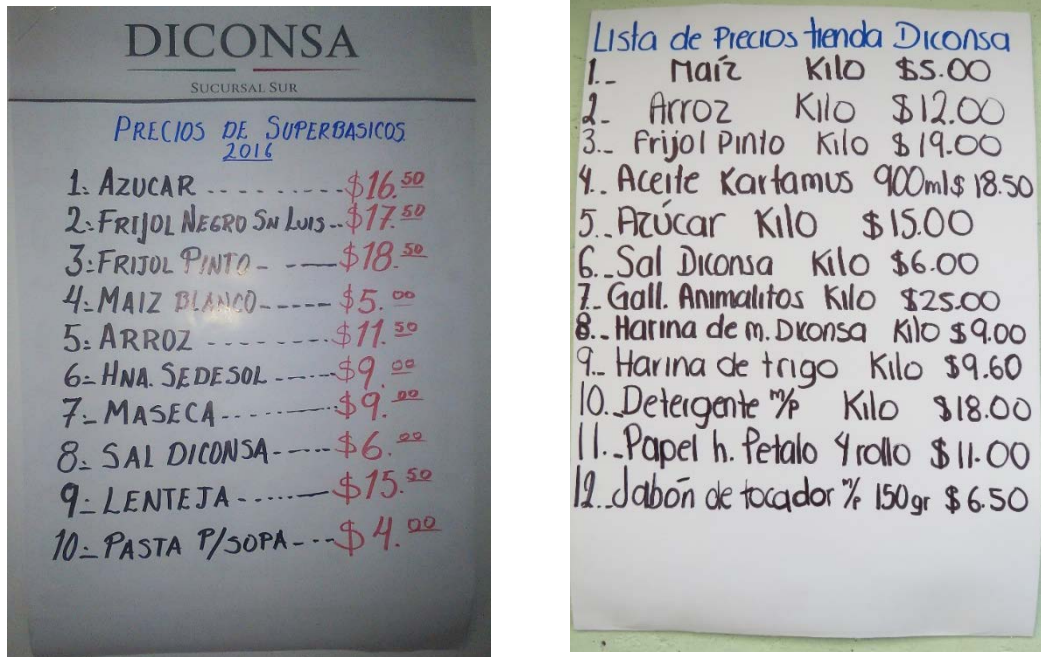
Fuente: Memoria fotográfica de los trabajos de campo del presente estudio.



Figura 6

Lista de precios.

Ejemplo 1: Escrita a mano e incompleta.

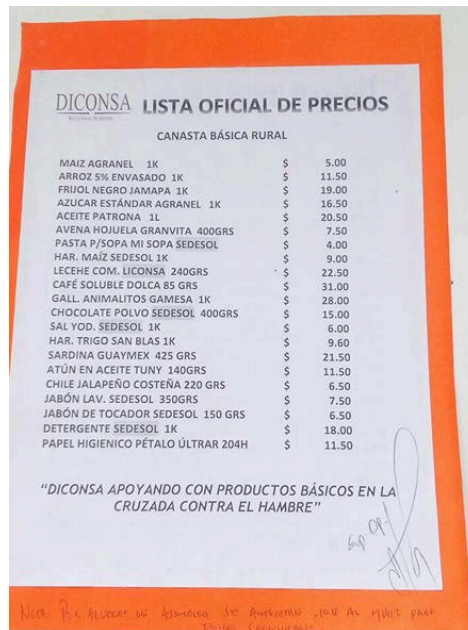


Fuente: Memoria fotográfica de los trabajos de campo del presente estudio.

Figura 7

Lista de precios

Ejemplo 2: Diseñada en computadora e impresa



Fuente: Memoria fotográfica de los trabajos de campo del presente estudio.



Figura 8
Lista de precios

Ejemplo 3: Diseñada en computadora, impresa en lona con el detalle de producto, marca, presentación, precio y el logo de DICONSA

DICONSA
SUCURSAL TAMAULIPAS

SIN HAMBRE
CRUZADA NACIONAL
hasta 25 % de ahorro

LISTA DE PRECIOS DE LA CANASTA BÁSICA

ARTÍCULO	GRAM.	PRECIO \$
AZÚCAR ESTANDAR ENVASADA	1 KG.	\$15.00
ARROZ ENVASADO	1 KG.	13.00
FRIJOL ENVASADO	1 KG.	\$21.50
MAÍZ BLANCO	1 KG.	5.00
ACEITE VEGETAL "SEDESOL-DICONSA"	1 LE.	22.50
LECHE DE POLVO LICONSA	210 GR.	18.50
HARINA DE TRIGO SAN BLAS	1 KG.	9.00
HARINA DE MAÍZ SEDESOL-DICONSA	1 KG.	\$9.00
SAL DE MESA SEDESOL-DICONSA	1 KG.	4.50
CAFÉ SOLUBLE DOLCA	85 GR.	30.00
GALLETAS DE ANIMALITOS GAMESA	1 KG.	28.00
PASTA P/SOPA SEDESOL-DICONSA	200 GR.	\$6.00
LENTEJA ENVASADA	500 GR.	17.50
AVENA GRANVITA BOLSA	400 GR.	7.50
CHOCOLATE EN POLVO SEDESOL-DICONSA	400 GR.	\$14.99
ATÚN EL DORADO	140 GR.	\$9.90
SARDINA GUAYMEX	425 GR.	21.50
CHILES JALAPEÑOS ENT. COSTEÑA	220 GR.	6.50
DETERGENTE EN POLVO SEDESOL-DICONSA	1 KG.	18.00
JABÓN DE LAVANDERÍA SEDESOL-DICONSA	350 GR.	7.51
PAPEL HIGIENICO PETALO	4 ROLLOS	11.50
CREMA DENTAL CREST	110 GR.	16.2
JABÓN DE TOCADOR SEDESOL-DICONSA	150 GR.	6.

QUEJAS TEL.: (834) 107 02 60

SEDESOL DICONSA

"Precios Canasta Básica " SEPTIEMBRE " 2016.

PRODUCTO	MARCA	Presentación	Gramaje	PRECIO DE VENTA
Aceite vegetal comestible	Sedesol Diconsa	1	LT	\$22.50
Arroz envasado	ENVASADO	1	KG	\$13.00
Atún	El Dorado	140	GR	\$9.90
Avena	Granvita	400	GR	\$7.50
Azúcar Estándar	Envasada	1	KG	\$18.00
Café soluble	Dolca	80	GR	\$31.00
Chiles jalapeños enteros	La Costeña	220	GR	\$6.50
Chocolate en polvo bolsa	Sedesol Diconsa	400	GR	\$15.00
Crema dental	Crest	100	GR	\$17.77
Detergente en polvo	Sedesol Diconsa	1	KG	\$18.00
Frijol pinto	Envasado	1	KG	\$21.50
Frijol negro	Envasado	1	KG	\$17.50
Galletas de animalitos	Gamesa	1	KG	\$28.00
Harina de maíz	Sedesol Diconsa	1	KG	\$9.00
Harina de trigo	San Blas	1	KG	\$9.60
Jabón de lavandería	Sedesol Diconsa	3.5	GR	\$7.50
Jabón de tocador	Sedesol Diconsa	150	GR	\$6.50
Leche en polvo semidescremada	Liconsa	210	GR	\$18.50
Maíz	Bianco	1	KG	\$5.00
Papel Higiénico	Petalo	4	ROLLOS	\$11.50
Pasta para sopa	Sedesol Diconsa	200	GR	\$4.00
Sal de mesa	Sedesol Diconsa	1	KG	\$6.00
Sardina	Guaymex	425	GR	\$21.50
Lenteja	Envasada	500	GR	\$17.50
TOTAL				\$342.77

Fuente: Memoria fotográfica de los trabajos de campo del presente estudio.

El cuadro 25 ofrece los valores reportados de 2014 a 2016. En 2014, se reportaba un cumplimiento del 98.9% en los precios a la vista del cliente, mientras que en 2015 y 2016, los valores son similares, con una variación de tres décimas de punto porcentual, por lo cual se muestra que no hay variación entre estos años. La diferencia entre los valores de 2014 con respecto a 2015 y 2016 pueden deberse a los parámetros utilizados para su cálculo, véase el apartado *I.viii Antecedentes de las actividades de seguimiento físico y operativo*. En lo relativo a las cartulinas con los listados de precios a la vista, se observa algo similar. Hay una reducción a menos de la mitad entre lo reportado en 2014 y 2015, pasando de 79% a 34.3%, mientras que, si se comparan los datos de 2015 con 2016, la variación es de 2.7%. Considerando que el estudio se realizó usando un error del 3% en ambos años, se puede afirmar que los valores son consistentes entre sí.



Cuadro 25
Precios vigentes de productos que se comercializan en la tienda DICONSA (Porcentaje)

Puntos de observación	2014			2015			2016		
	Sí	No	Total	Sí	No	Total	Sí	No	Total
Precios a la vista del cliente	98.9	1.1	100	82.9	17.1	100	82.6	17.4	100
Cartulina con listado de precios es vigente de la Canasta Básica	79.0	21.0	100	34.3	65.7	100	37.0	63.0	100

Fuente: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Se hizo un cruce de información entre las cédulas que responde el encuestador y el encargado de tienda, para incluir la variable género y explorar si existían diferencias entre hombres y mujeres en el cumplimiento de precios a la vista del cliente; mostrando un listado en cartulina con los precios vigentes. Los encargados de tienda son 61.5% de mujeres y el 38.5% de hombres, los resultados de este cruce de información muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas por el género en ambas variables (las variaciones en la distribución por hombres y mujeres fueron de 0.5 puntos porcentuales o menos).

ii. **Verificar el grado de disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica DICONSA.**

En la cédula de registro de precios en tienda DICONSA se anotan los precios de los 23 productos de la Canasta Básica que son surtidos por DICONSA como parte del PAR. En esta cédula se indican los productos, marca y gramaje que fueron observados por el encuestador durante su visita a las tiendas DICONSA. Como una variante de estas cédulas con respecto a años anteriores, se incorporó una columna para indicar si algún producto no se encontraba en existencia. Sólo se registró el precio de los productos cuando se encontraban disponibles y a la vista, es decir, debía haber cuando menos un producto en la tienda para considerar que existía abasto.

En el cuadro 26 se muestra la disponibilidad real de los productos de la Canasta Básica que fueron surtidos por DICONSA.



Cuadro 26
Abasto de los 23 productos de la Canasta Básica en las tiendas DICONSA (Porcentaje)

No.	Producto	Disponibilidad teórica	Disponibilidad real	% de disponibilidad
1	Arroz	1,042	1,026	98.5
2	Maíz	1,042	1,026	98.5
3	Azúcar estándar	1,042	1,022	98.1
4	Frijol	1,042	1,013	97.2
5	Sardina	1,042	1,012	97.1
6	Harina de maíz	1,042	1,010	96.9
7	Atún en aceite	1,042	1,009	96.8
8	Sal de mesa	1,042	1,008	96.7
9	Chiles jalapeños enlatados enteros	1,042	997	95.7
10	Detergente en polvo	1,042	996	95.6
11	Chocolate en polvo	1,042	994	95.4
12	Avena (bolsa)	1,042	985	94.5
13	Aceite vegetal	1,042	981	94.1
14	Harina de Trigo	1,042	980	94.0
15	Pasta para sopa	1,042	973	93.4
16	Galletas de animalitos	1,042	933	89.5
17	Jabón de lavandería	1,042	924	88.7
18	Jabón de tocador	1,042	920	88.3
19	Papel higiénico	1,042	892	85.6
20	Leche en polvo	1,042	860	82.5
21	Crema dental	1,042	839	80.5
22	Lenteja	1,042	801	76.9
23	Café soluble	1,042	656	63.0
SUMA		23,966	21,857	91.2

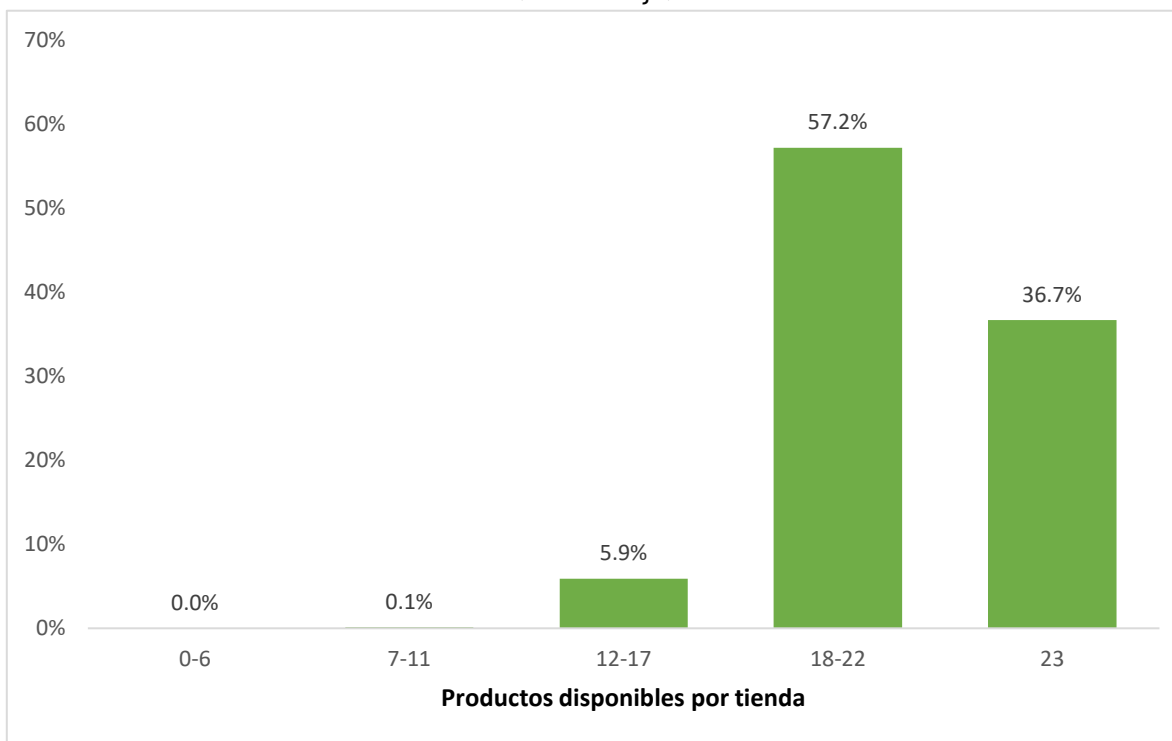
Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 26, se muestra que 80% de las tiendas tienen disponibilidad de 21 productos, sólo la lenteja y café soluble reportan niveles menores al 80%. En promedio la disponibilidad de productos es del 91.2%.

En la gráfica 3, se observa que 93.9% de las tiendas cuentan con al menos 18 productos de la canasta básica.



Gráfica 3
Disponibilidad de los 23 productos de la Canasta Básica en las tiendas DICONSA (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar que en las ROP del PAR para 2016, se incluyó a la lenteja como el producto 23 de la Canasta Básica, lo cual hace imposible la comparación con respecto a años anteriores tanto en disponibilidad como en precio.

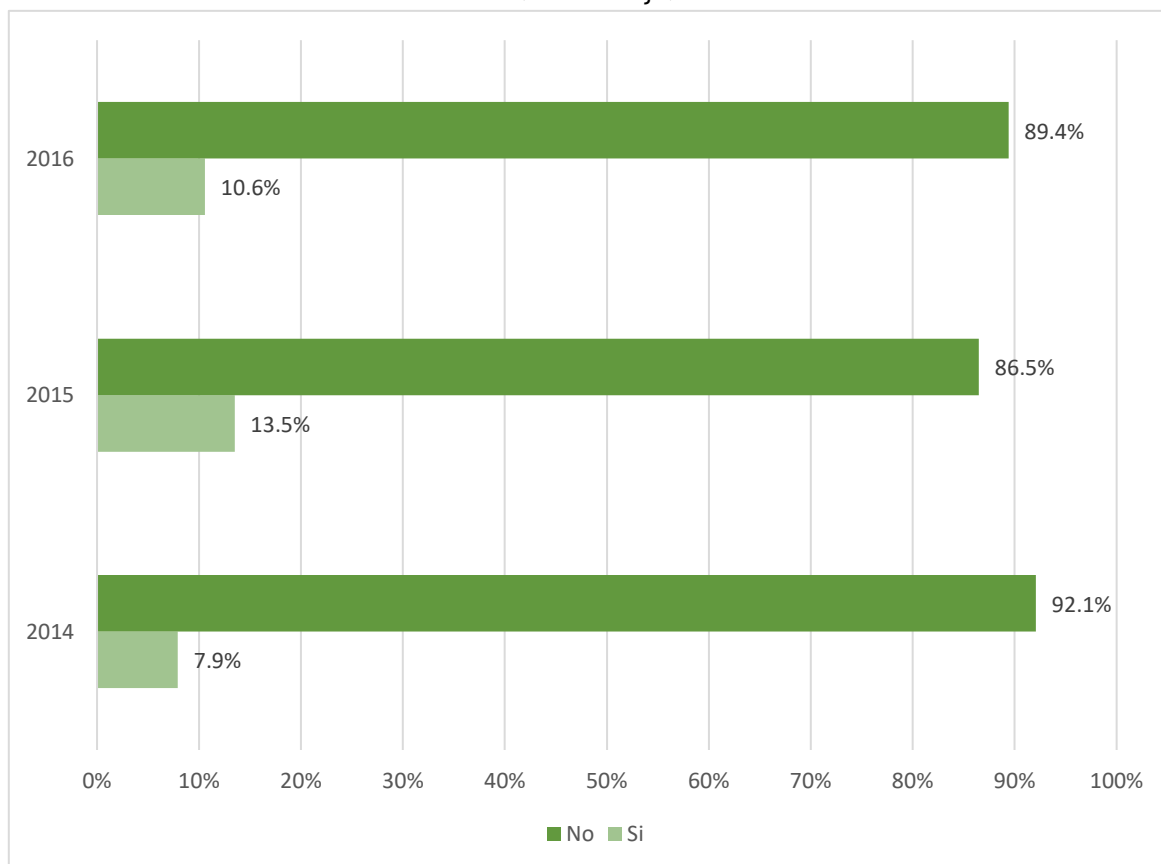
iii. Identificar si la tienda DICONSA es opción única de abasto en la localidad

En la cédula que responde el encuestador, se preguntó sobre el tipo de tienda y si la tienda DICONSA era la opción única de abasto obteniendo los siguientes resultados.

La tienda DICONSA es la única opción de abasto en el 10.6% de las localidades, lo cual es inferior a lo reportado en 2015, cuando ésta era la única opción de abasto para el 13.5% de las localidades encuestadas.



Gráfica 4
Tienda DICONSA como opción única de abasto en la localidad
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

iv. Identificar en las tiendas comunitarias, los servicios de abasto ofrecidos adicionalmente y así como aquellos en los que se interesa la comunidad, mismos que puedan ofrecerse

Durante la aplicación de la cédula de seguimiento físico al encargado de tienda, se le preguntó sobre treinta y tres servicios adicionales al abasto ofrecidos en las tiendas DICONSA, los cuales se muestran en el cuadro 27, mismos que fueron ordenados por su frecuencia de menciones de mayor a menor tomando como referencia 2016. En el ejercicio de seguimiento físico y operativo de 2014, sólo se indicaron los servicios.



Cuadro 27
Servicios adicionales al abasto ofrecidos en las tiendas DICONSA
(Porcentaje)

Orden de importancia por menciones	2016		2015		2014
	Servicio	Porcentaje de menciones	Servicio	Porcentaje de menciones	Servicio
1.	Agua purificada	11.6	Agua purificada	11.8	
2.	Leche comercial LICONSA ^γ	11.6	Leche comercial LICONSA	14.2	Leche LICONSA
3.	Pago del programa PROSPERA	10.0	Pago del programa PROSPERA	9.5	Buzón Sepomex
4.	Otros Servicios ^φ	10.1	Otros servicios	19.7	Otros servicios
5.	Perecederos	7.2	Perecederos	7.6	Molino
6.	Tarjetas sin hambre	7.0	Tarjetas sin hambre	9.5	Entrega de apoyos de programas sociales
7.	Papelería	6.3	Papelería	5.2	Telecom
8.	Lechería ^β	6.2	Lechería	3.9	
9.	Telefonía	6.0	Telefonía	4.3	Teléfono
10.	Cobro de energía eléctrica	5.1	Cobro de energía eléctrica	3.9	Pago de servicios (agua, luz, teléfono)
11.	Panadería	3.9	Panadería	6.7	
12.	Paquete básico de medicamentos	3.8			Paquete de medicamentos
13.	Reparto de despensas "Programa de Abasto Alimentario" (PAL)	3.6	Reparto de despensas del "Programa de Abasto Alimentario" (PAL)	3.7	Alimentos enriquecidos
14.	Cobro de agua potable	2.0			
15.	Fotocopiado	1.9			
16.	Calzado	1.9			Fibra de lechuguilla ^²
17.	Tortillería	1.8			Tortillería
		100.0		100.0	Total

Fuente: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

^γ Hace referencia a que en la tienda comunitaria se entregan las dotaciones de leche líquida LICONSA, misma que se realiza mediante un padrón y es operada por el encargado de tienda. Este servicio



opera principalmente en localidades con infraestructura adecuada para la distribución oportuna del producto.

^β Hace referencia a que las tiendas comunitarias tienen a la venta leche fresca producida en establos.

^φ Agrupa los siguientes servicios: venta de productos de la comunidad, carnicería, buzón SEPOMEX, ferretería y tlapalería, ropa, productos enriquecidos, molino, anuncios a la comunidad por alta voz, cobro de servicio telefónico, acopio de lechuguilla, aperos de pesca, artículos deportivos, gas L.P., Telecom, cambio de cheques, y servicio de radio de banda civil,

^α Hace referencia al acopio de fibra de lechuguilla (ixtle) que se hace en las tiendas DICONSA de algunos almacenes de las unidades operativas de San Luis Potosí, Monterrey y Torreón, el cual se intercambia por productos.

Además, a los encargados de tienda se les preguntó sobre los servicios adicionales que les solicitan sus clientes y qué otros servicios adicionales al abasto les gustaría ofrecer a sus clientes. En el cuadro 28 se muestran las respuestas más recurrentes ordenadas por el número de menciones.

Como se observa en el cuadro 28, la venta de frutas y verduras representa el 36.6% de las menciones, pero si se agrupan los servicios de recargas telefónicas, pago de programas sociales y pago de luz y agua; e internet, todos ellos relacionados con el uso de terminales punto de venta, en conjunto reportan el 44.2% de las menciones.

Cuadro 28
Servicios adicionales al abasto que los clientes le han solicitado al encargado de tienda en 2016
(Porcentaje)

Servicio	Porcentaje de menciones
Venta de frutas y verdura	36.6
Recargas telefónicas	26.6
Pago de PROSPERA	9.8
Otros servicios ^γ	8.2
Lechería LICONSA	7.0
Internet	5.4
Entrega de apoyos ^ρ	2.4
Aparato de sonido	1.4
Copiadora	0.9
Caseta telefónica	0.8
Papelería	0.5
Pago de luz y agua	0.5
Total	100.0

Fuente: Elaboración propia.

^γ Incluye todas las menciones que representaron menos del 0.5%, tales como carnicería, farmacia, carnes frías, pago de televisión por cable, y refrescos, por mencionar los principales.

^ρ Se agruparon las menciones de Tarjeta sin hambre, Programa Alimentario (PAL) y Programa de Apoyo a Adultos Mayores.



Asimismo, se preguntó a los clientes qué servicios adicionales al abasto les gustaría que se ofrecieran en las tiendas DICONSA. En el cuadro 29 se muestran las respuestas más recurrentes ordenadas por frecuencia.

Cuadro 29
Servicios adicionales al abasto que les gustaría a los clientes que se ofrecieran en la tienda
(Porcentaje de menciones)

Servicio	Clientes		Encargados	
	2016	2015	2016	2015
Terminales punto de venta y pagos electrónicos de servicios (agua, luz y recargas telefónicas)	60.3	52.4	41.4	49.0
Papelería y copias	11.8	12.2	10.0	16.9
Caseta telefónica	7.3	9.2	6.8	
Entrega de subsidios federales (PROSPERA, 60 y más, etc.)	9.2	8.8	10.6	18.3
Lechería LICONSA	2.4	2.7	13.0	7.2
Medicamentos	2.1	2.3	2.27	
Internet	1.4	1.7	1.7	
Venta de frutas y verduras	1.3	1.7	8.16	5.1
Venta de huevo, lácteos y cárnicos	1.2	1.6		
Otros productos	3.0	7.4	8.32	3.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en: INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

En el cuadro 29, se integra la información sobre los servicios adicionales mencionados por los clientes de las tiendas DICONSA a los encargados de tienda. Uno o más servicios pudieron ser mencionados por la misma persona. A diferencia del cuadro 28, donde se indica la percepción de los encargados de tienda sobre las necesidades de servicio de sus clientes, esta información se recabó de primera mano y muestra varios matices importantes:

1. La percepción de los encargados de tienda sobre la importancia de las terminales de punto de venta se encuentra subvaluada, es decir, el 60% de las menciones de los clientes fueron sobre este tema, pero sólo el 41.4% de los encargados de tienda lo consideraron digno de mención, y en el cuadro 28, sólo aparecen como mención relevante las recargas telefónicas. Es decir, la información sugiere que los encargados de tienda consideran que los clientes requieren sólo recarga de tiempo aire, y desean contar con este servicio, por lo que no dimensionan la expectativa de los clientes que lo consideran como una terminal multifinalitaria y altamente deseable.



2. El servicio de venta de productos de papelería y copias, fue ligeramente mayor en el porcentaje de menciones de los clientes, pero es el segundo servicio que tienen en mente los encargados de tienda. No obstante, el cuadro 28 parece sugerir que los encargados tienen la percepción de que sólo es relevante el servicio de copias. Por lo anterior, se recomienda buscar la posibilidad de realizar un convenio de colaboración entre DICONSA y el Sistema de Administración y Enajenación de bienes (SAE) del Gobierno de la República, para recibir en donativo algunas máquinas copiadoras e implementar un programa piloto que permita valorar que tan útil y rentable puede ser para las tiendas incorporar este servicio.
3. La caseta telefónica es un servicio que tienen en mente ambos grupos. Sin embargo, los encargados lo mencionaron en menos del 1% de los casos como un servicio que les hayan solicitado los clientes. El problema de comunicación en las terminales más apartadas podría resolverse con telefonía satelital o mediante la firma de convenios entre DICONSA, con la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) y las compañías telefónicas. Estas últimas, por ley, deben invertir en el desarrollo de infraestructura en las localidades rurales. DICONSA podría sugerir algunas localidades donde tiene presencia y con ello probar la viabilidad y funcionalidad para los encargados de tienda y clientes.
4. Incentivar la entrega de recursos federales a los clientes, a través de la tienda DICONSA, permitiría generar flujos de recursos que podrían mejorar la situación de las tiendas.
5. El servicio de venta de frutas y verduras fue ampliamente mencionado por los encargados de tienda. Por otro lado, no es considerado por los clientes como un servicio, sino como un producto deseable fuera del catálogo, como se muestra en el cuadro 30.

El análisis de las cédulas aplicadas a los clientes de las tiendas DICONSA aporta información sobre la disponibilidad de otros comercios. El 65.8% de las localidades no cuenta con farmacias, mientras que el 97.3% de las localidades tienen escuelas, sólo el 42.7% tienen papelerías. Esto confirma que la venta de artículos de papelería podría ser una fuente de ingresos adicionales para los encargados de tienda; sin embargo, se considera no viable la distribución de este tipo de materiales por parte de las tiendas DICONSA, pero puede incentivar a través de los supervisores que los encargados de tienda comercialicen este tipo de productos, ya que es un nicho de mercado.



v. Identificar aquellos productos no incluidos en el catálogo DICONSA, en los que estarían interesados los habitantes con tienda comunitaria

Se aplicaron cinco cédulas a igual número de clientes en las tiendas DICONSA, mismos que fueron seleccionados al azar durante el tiempo que el encuestador se encontró en la tienda, dado que se obtuvo información de 1,042 tiendas, se recabó información de 5,210 clientes. El 28% fueron hombres y el 72% mujeres, en un rango de edades de 16 a 90 años, con una edad promedio de 40.9 años. Al indagar sobre los productos que no encuentra en la tienda DICONSA, pero le gustaría que se vendieran, se obtuvieron las respuestas que se resumen en el cuadro 30.

Cuadro 30
Productos no incluidos en el catálogo DICONSA
en los que están interesados los habitantes con tienda comunitaria

Producto	Porcentaje de menciones
Verdura	29.0
Fruta	11.6
Medicina	10.8
Otros productos ²	11.9
Huevo	5.7
Refresco	5.3
Leche	4.6
Papelería	4.3
Queso	2.0
Pollo	1.9
Lácteos	1.8
Jamón	1.5
Cigarros	1.2
Productos de limpieza	1.9
Pañales	1.0
Garrafones de agua	0.9
Ropa	0.8
Zapato	0.8
Alimento para mascotas	0.7
Ferretería	0.6
Aceite de olivo o maíz	0.4
Calzado	0.4
Suavizante para ropa (Suavitel)	0.4
Azúcar morena	0.3
Total	100.0

Fuente: Elaboración propia.

¹ Incluye todos los productos que reportaron menos del 0.2%, tales como: pan, frituras, herramientas para el campo o marcas específicas en cereales, productos de tocador y lácteos, por mencionar los principales.

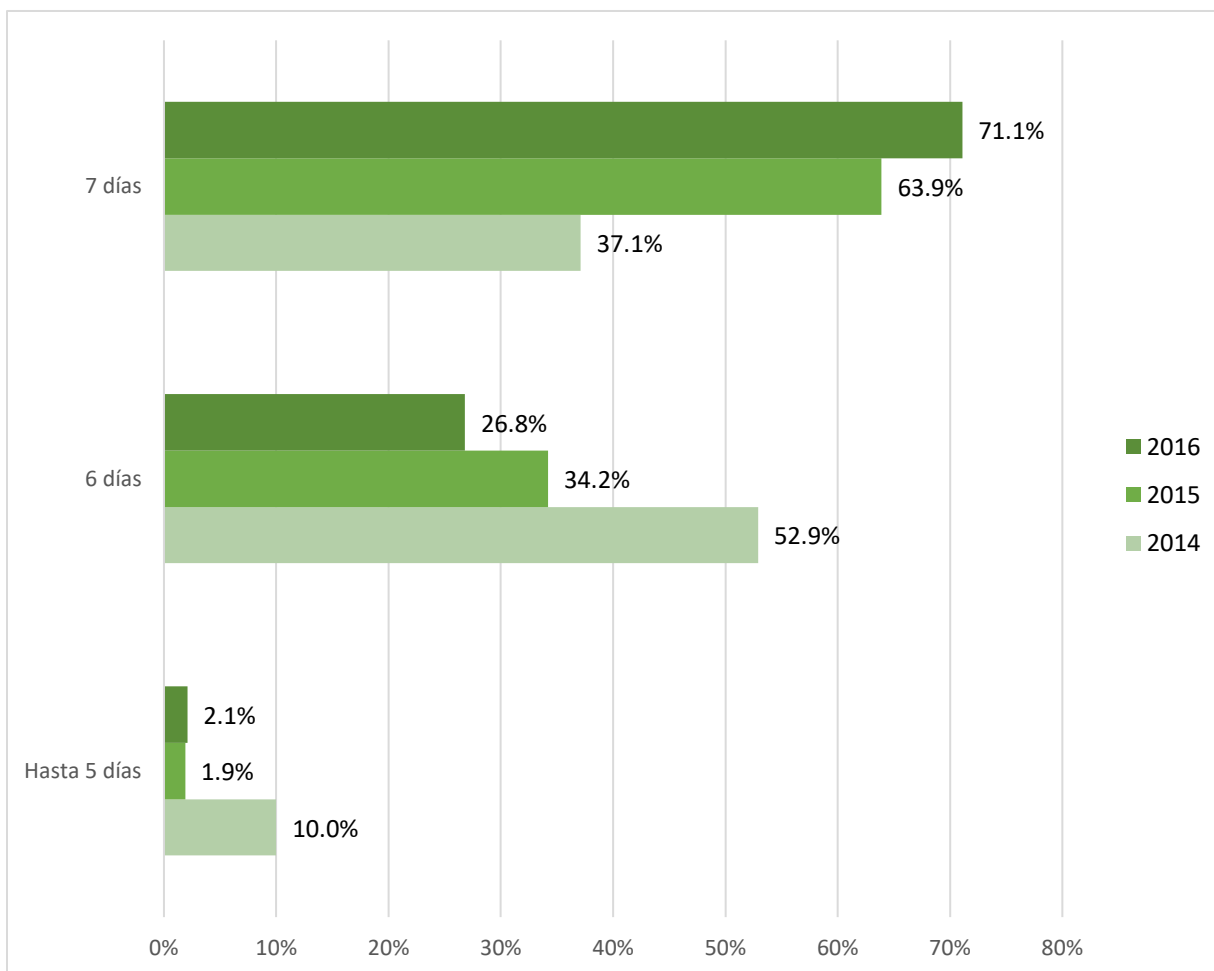


Las frutas y verduras contabilizan el 40.6% de las menciones, las medicinas el 10.8%, mientras que huevo, refresco, leche, papelería y queso suman el 21.9%.

vi. Verificar el horario de servicio de la tienda DICONSA

La cédula que respondió el encargado de tienda indagó sobre los horarios y días en que se presta servicio. En promedio, las tiendas DICONSA permanecen abiertas 10.8 horas por día, durante 6.6 días por semana, lo cual es una reducción con respecto a 2015, cuando en promedio abrían 11 horas al día y 6.9 días por semana. Cabe mencionar que existe un incremento en el grado de insatisfacción de los encargados de tienda, lo cual podría explicarse por haber tenido abierta la tienda más de 11 horas por día.

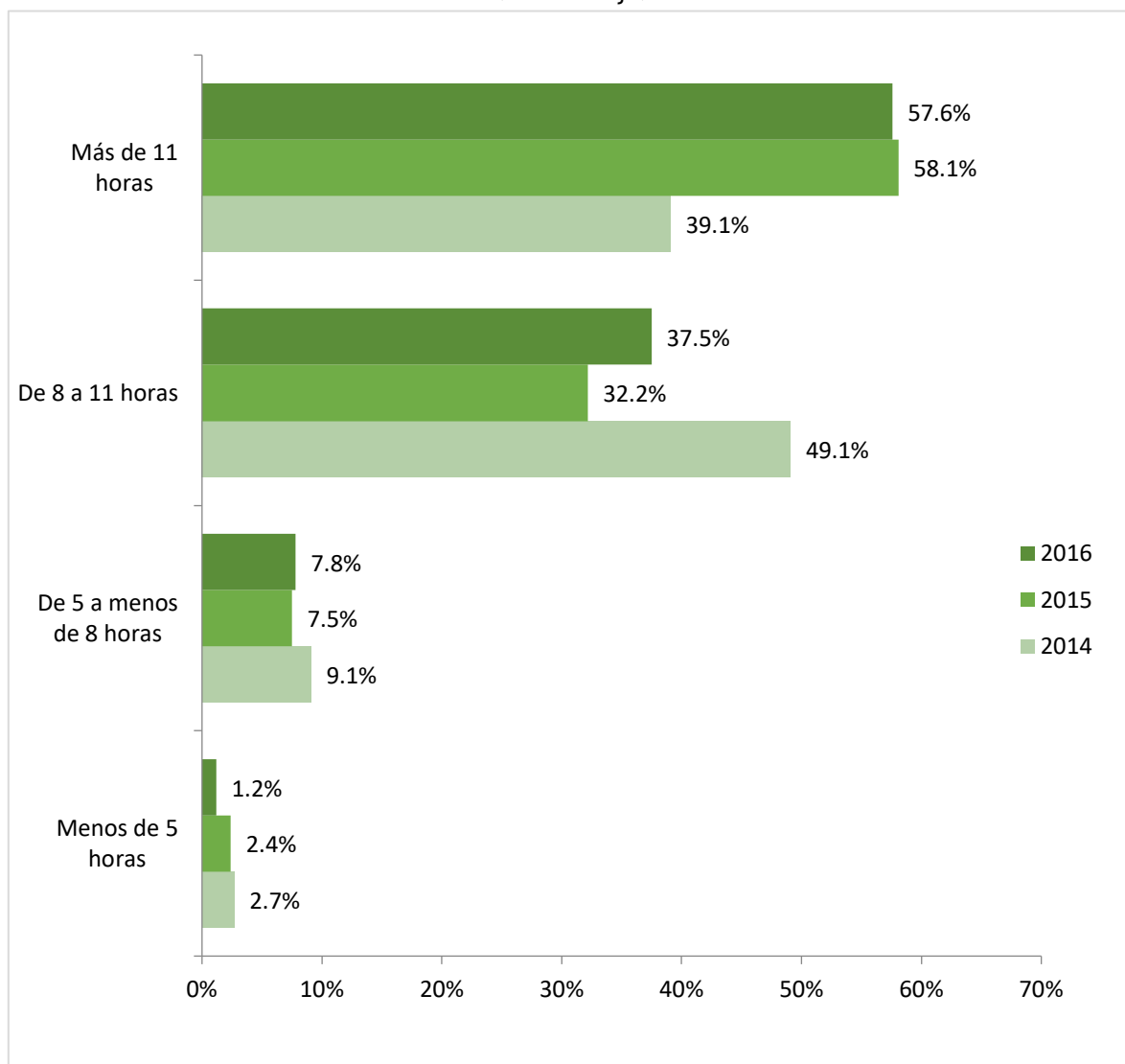
Gráfica 5
Días de apertura de la tienda
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



Gráfica 6
Rango de horario de apertura de tiendas
(Porcentaje)



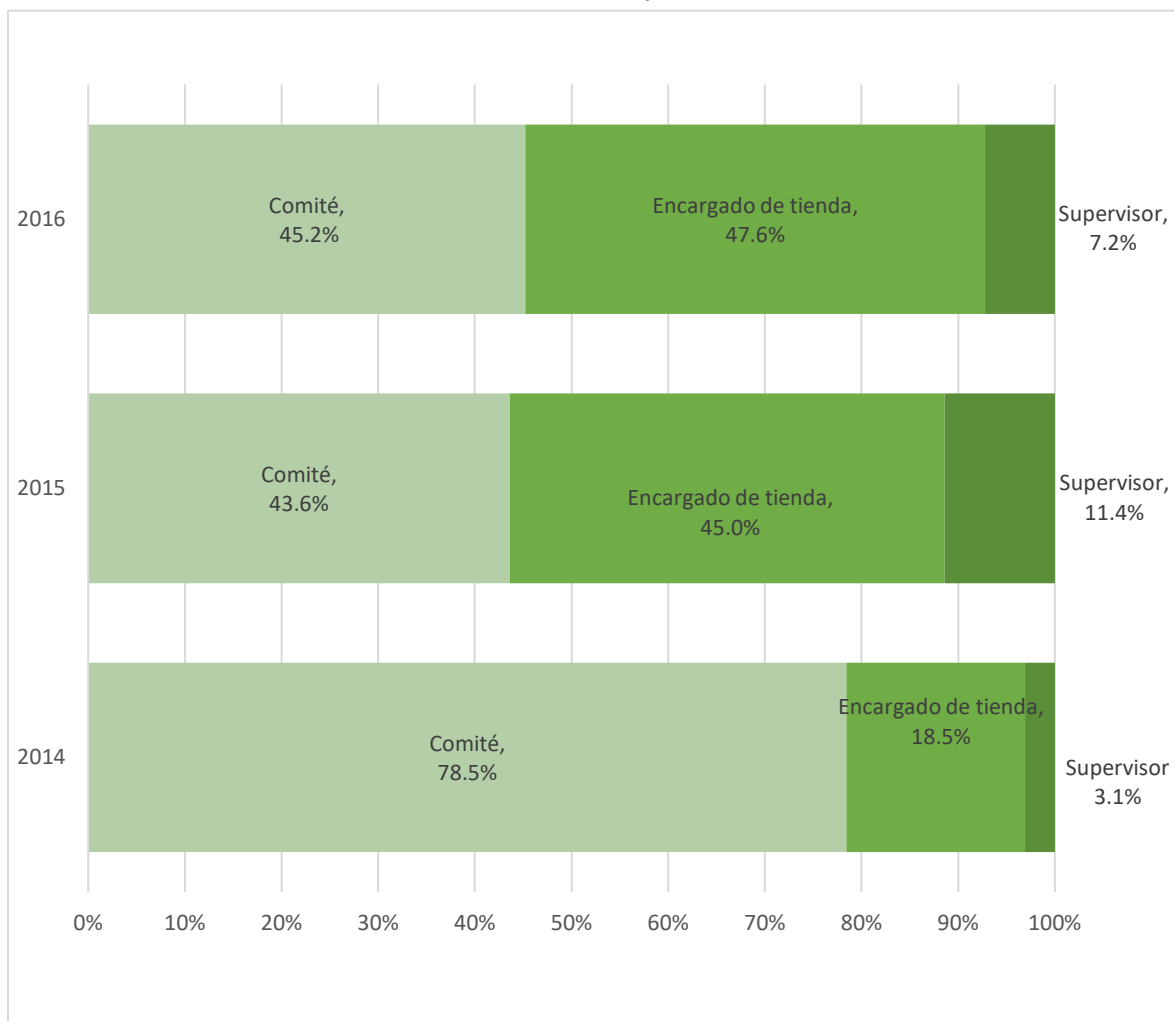
Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Como se aprecia en la gráfica 6 en 2016, se dio un incremento de 5.5 puntos porcentuales en el número de tiendas que abren de 8 a 11 horas.

La gráfica 7 muestra que, en 2015, los supervisores tuvieron una participación más activa en la determinación de los horarios de tienda, mientras que en 2016 redujeron su colaboración en 4.2 puntos porcentuales, los cuales fueron distribuidos entre la Asamblea y los encargados de tienda, adquiriendo estos últimos mayor peso que la propia Asamblea.



Gráfica 7
¿Quién decidió el horario de la tienda?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

La información combinada de las gráficas 6 y 7 sugiere que la disminución en la participación del supervisor en definir los horarios de tienda y el incremento en la participación de las asambleas comunitarias y los encargados de tienda, los cuales promueven horarios de tienda de 8 a 11 horas.

En la gráfica 8 muestra que el 94.8% de los encargados están satisfechos con el horario de tienda, mientras que el 9.7% de los encargados de tienda se muestran poco o nada satisfechos con los horarios de apertura de las tiendas DICONSA, lo que representa un incremento respecto al año anterior. Esta tendencia podría deberse a varios factores:



1. El encargado de tienda es el único que responsable de la misma y no tiene apoyo, por lo cual en el comité comunitario debería proponerse alguien más para que le apoye en las labores
2. Abrir de seis a siete días por semana puede implicar que no tener tiempo para su familia o para él mismo
3. Como se mencionó anteriormente, el hecho de haber tenido abierta la tienda más de 11 horas por día.

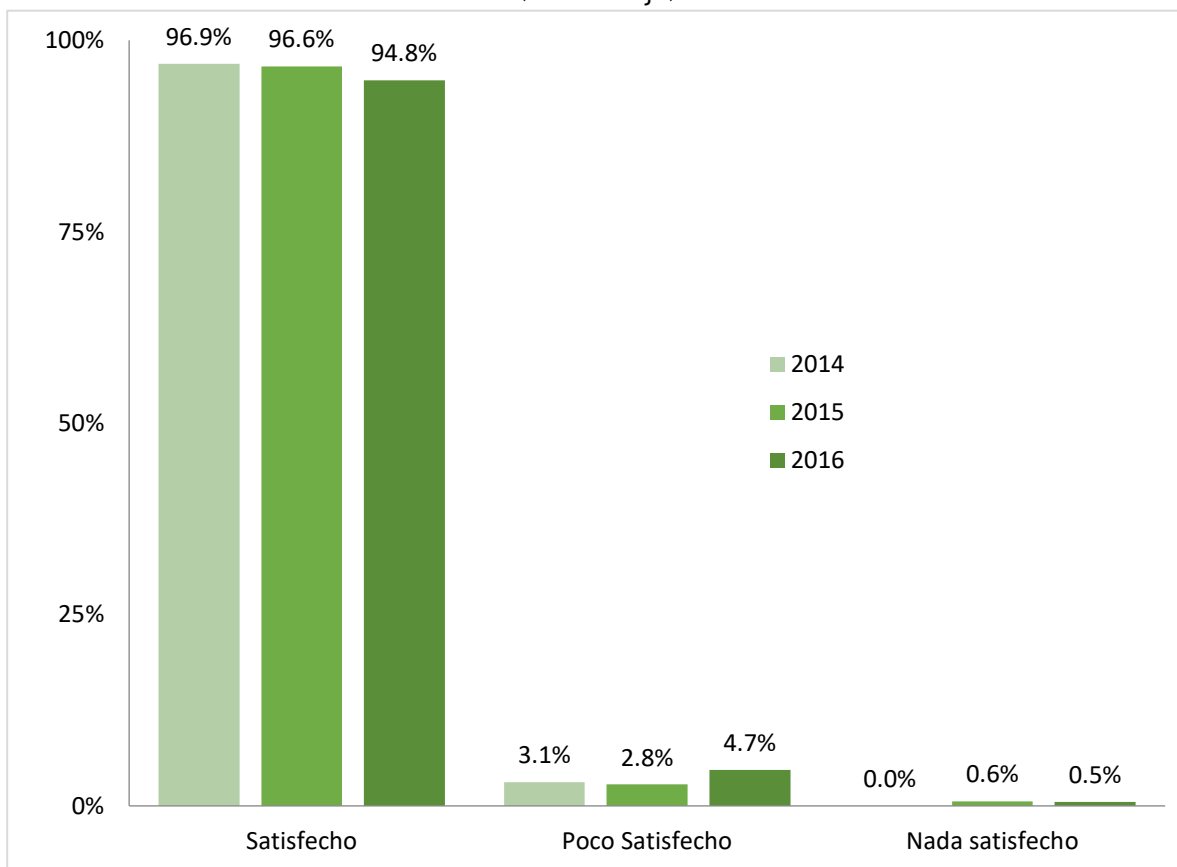
Se recomienda que en la siguiente actividad de seguimiento físico se incluyan dos preguntas en la cédula para el encargado de tienda para conocer:

- i. La edad del encargado, y
- ii. Si es responsable único o si comparte las tareas con más personas.

Esto podría ayudar a clarificar su grado de satisfacción.

Gráfica 8

¿Está satisfecho con el horario de apertura y los días que está abierta la tienda DICONSA?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



vii. Verificar que las tiendas muestren la nueva imagen institucional de DICONSA

Durante su visita a las tiendas DICONSA, los encuestadores revisaron la fachada de las tiendas y verificaron tres aspectos: a) colores institucionales de la presente administración, y b) la placa con los datos de tienda y horarios. Las figuras 9 A y 9 B, muestran dos ejemplos de las fachadas con colores institucionales.

Figura 9 A
Ejemplo de fachada con colores institucionales



Figura 9 B
Ejemplo de fachada con colores institucionales

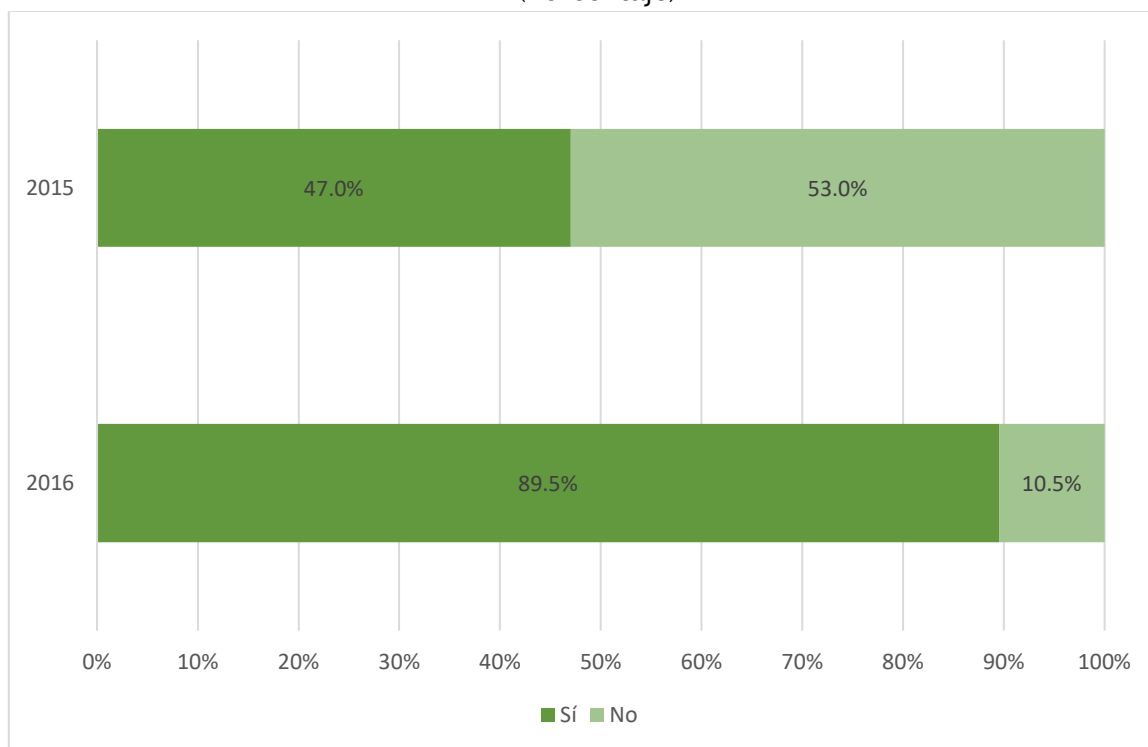


Fuente: Memoria fotográfica de los trabajos de campo del presente estudio.



El 85.2% de las tiendas cuenta con los colores institucionales en su fachada, lo cual representa una diferencia de 5.2 puntos porcentuales con respecto a 2015. La gráfica 9 muestra que el 89.5% de las tiendas cuenta con los colores institucionales de DICONSA, esto representa un 42.5% más con respecto a 2015.

Gráfica 9
Colores institucionales
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

El 91.6% de las placas de identificación se encontraron en buen estado. El 78.6% de las placas tenía el horario de servicio y el 51.2% los días de servicio y/o descanso. Sólo el 85.5% contaba con número de identificación, almacén y nombre de la comunidad. Cabe señalar que en muchos casos las placas se marcan con plumón de tinta permanente, pero al estar expuestas a la intemperie se borran estos datos, por lo que se sugiere que sean marcadas usando pintura acrílica.

La participación de los supervisores es decisiva en estas tareas, por lo cual se sugiere aumentar el esfuerzo para lograr que en 2017 se tengan parámetros cercanos al 95%. Cabe resaltar que la decisión final de utilizar los colores institucionales depende de los encargados de tienda y el comité de abasto, ya que en muchas ocasiones la tienda DICONSA se encuentra ubicada como parte de la vivienda del encargado.



viii. Identificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de las tiendas comunitarias (báscula, vitrina, anaqueles, etc.).

En cuanto al objetivo específico de verificar la existencia y condiciones del mobiliario y equipo de las tiendas comunitarias, se encontraron los siguientes resultados:

- El 61.9% de las tiendas comunitarias cuentan con mostradores, de los cuales el 94.9% están en buen estado.
- El 21.4% de las tiendas comunitarias cuentan con vitrinas en buen estado, de las cuales el 97.5% se encuentra en buen estado.
- El 98.4% de las tiendas comunitarias cuentan con estantes, de éstos el 95.4% están en buen estado y el 1.6% de las tiendas no tienen.
- El 66.5% de las tiendas comunitarias cuentan con refrigeradores, de ellos el 98.9% están en buen estado.

Cuadro 31
Condiciones generales del Mobiliario en 2016
(Porcentaje)

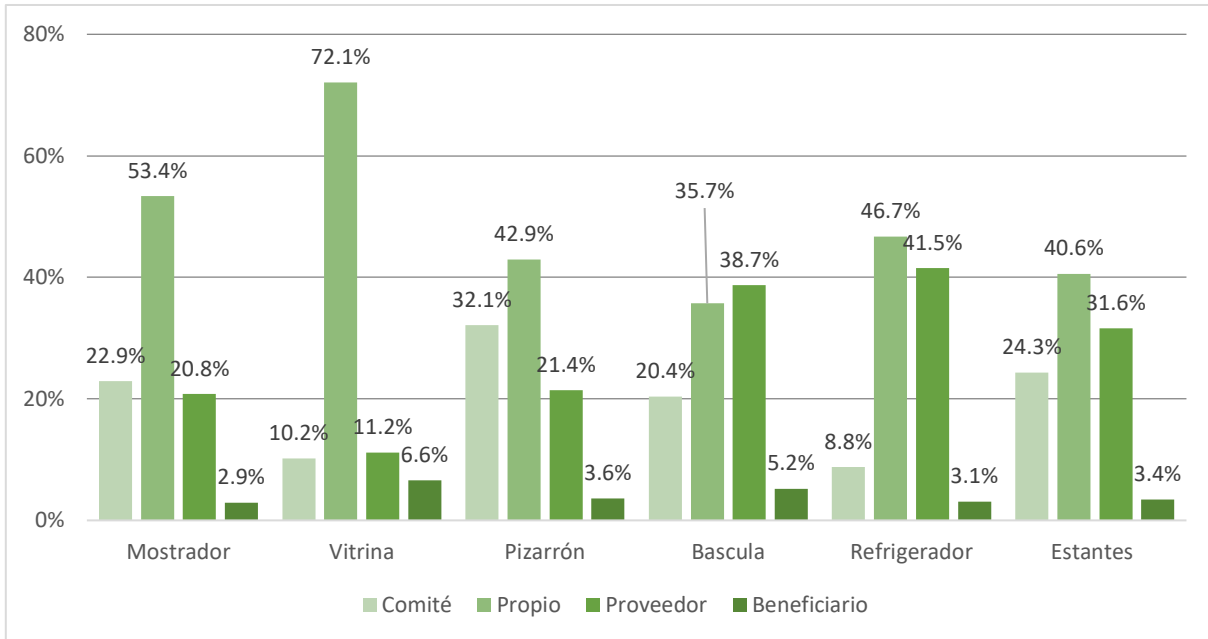
Mobiliario	Tiene	No tiene	Suma	Tiene en buen estado	Tiene, pero necesita reparación	Suma
Mostrador	61.9	28.1	100.0	94.9	5.1	100.0
Vitrina	21.4	78.6	100.0	97.5	2.5	100.0
Pizarrón	3.0	97.0	100.0	96.4	3.6	100.0
Báscula	92.4	7.6	100.0	94.9	5.1	100.0
Refrigerador	66.5	33.5	100.0	98.9	1.1	100.0
Estantes y anaqueles	98.4	1.6	100.0	95.4	4.6	100.0
Bote de basura	52.8	47.2	100.0	99.4	0.6	100.0
Caja de seguridad	4.2	95.8	100.0	94.7	5.3	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia en las gráficas 10 y 11, los mostradores, vitrinas y pizarrones son principalmente propios de cada tienda. Las básculas, refrigeradores y estantes tienen una participación mayor de los proveedores, ya que en ellos se almacenan, exhiben y pesan los productos que pueden pertenecer a los proveedores, quienes se preocupan por cuidar sus marcas y brindar una buena impresión hacia los clientes.

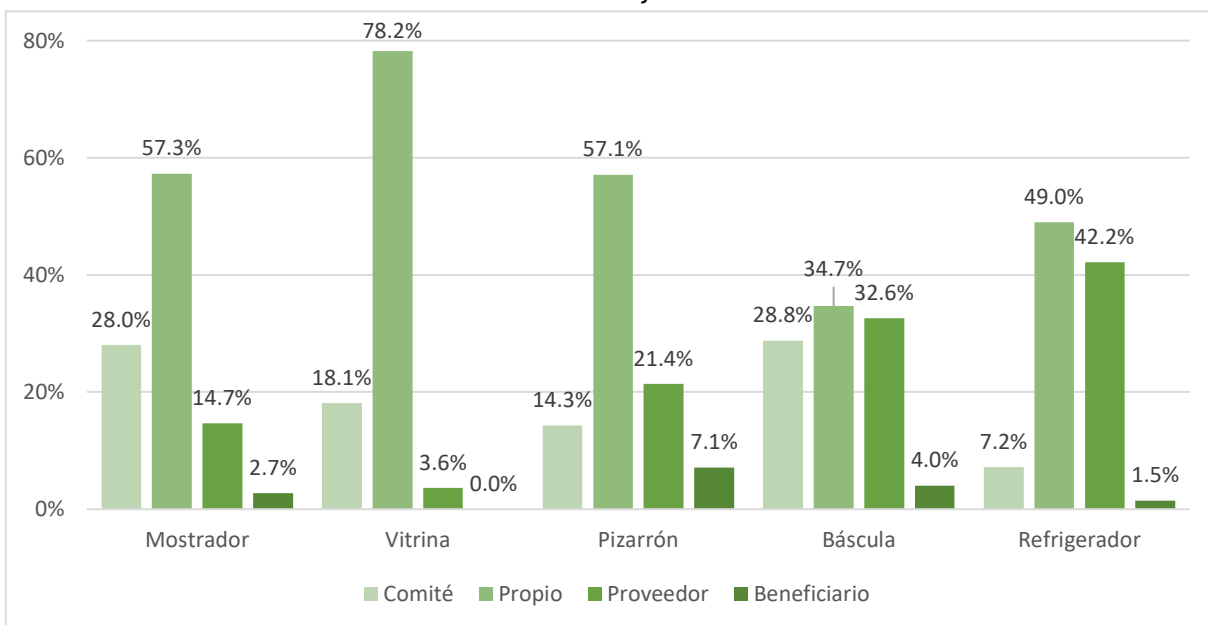


Gráfica 10
Procedencia del mobiliario en 2016
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 11
Procedencia del mobiliario en 2015
(Porcentaje)



Fuente: DICONSA—INAP (2015). Seguimiento físico y operativo del Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA. Pág. 78.



Comparando las gráficas 10 y 11 se observa una reconfiguración en la procedencia de los mostradores, vitrinas y pizarrones, ya que aumentó la participación de los proveedores, lo que podría sugerir que las tiendas están incrementando la venta de productos de otras marcas para complementar sus ingresos. Los refrigeradores muestran variaciones marginales que están dentro del 3% de error que puede atribuirse a la encuesta, por lo cual se consideran no tan relevantes.

ix. Identificar las condiciones en que se encuentra el local donde se ubican las tiendas DICONSA, especialmente lo referente a infraestructura, limpieza, servicios, etc.

La visita practicada a las tiendas DICONSA generó los siguientes resultados: el 95% de las tiendas tienen piso de concreto, material que está presente en el 87.8% de las paredes y el 57.3% de los techos de las tiendas, lo cual es una mejora con respecto al año anterior: un avance de casi tres puntos porcentuales en pisos, casi de diez puntos porcentuales en paredes y casi cinco puntos en techos. Los pisos de tierra, paredes de madera y techos de lámina se han visto reducidos en 2016 entre 2.5 y 3.2 puntos porcentuales, lo cual se encuentra dentro del margen de error de la encuesta, por lo cual se considera que no han tenido variación.

Cuadro 32
Condiciones del local (materiales)
(Porcentaje)

Componente	2014			2015			2016		
	Tierra	Concreto	Otro	Tierra	Concreto	Otro	Tierra	Concreto	Otro
Piso	3.6	92.7	4.0	4.1	92.2	3.7	1.6	95	3.5
Paredes	10.5	78.5	11.0	8.1	77.5	14.4	4.9	87.8	7.3
Techo	45.3	49.0	5.7	38.7	52.8	8.5	35.4	57.3	7.3

Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

El cuadro 33 muestra que:

- Las tiendas tienen pisos y áreas inmediatas exteriores en buen estado en más del 92% de las tiendas.
- El porcentaje de tiendas que tienen bodega no ha cambiado, pero sí se observan mejoras en su estado, ya que el 60% de las tiendas en 2016 las conservaron en buen estado. Esto ayuda a preservar las mercancías y



contribuye a que los productos lleguen en mejores condiciones a los consumidores.

- El 10% de las tiendas no tiene iluminación, lo cual es de esperar en localidades de alta y muy alta marginación. El 94% de las tiendas que cuenta con lámparas las mantiene en buen estado.

Cuadro 33
Condiciones generales del local
(Porcentaje)

Parámetro	Piso	Bodega	Área inmediata exterior	Iluminación, lámparas o focos
Si tiene	100.0	31.5	100.0	90.0
No tiene		68.5		10.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
En buen estado	93.9	89.5	92.0	94.8
Necesita reparación	6.1	10.5	8.0	5.2
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
Limpio	95.4	94.7	95.1	
Sucio	4.6	5.3	4.9	
Total	100.0	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro 33, el 93.9% de las tiendas tiene piso en buen estado y el 95.4% lo tienen limpio, el 31.5% de las tiendas tienen bodega, en 89.5% de los casos se encuentra en buen estado, en 94.7% de las tiendas se reporta como limpio. En general el área exterior de las tiendas está en buen estado y limpia. El 90% de las tiendas tiene algún medio de iluminación y en el 94.8% de los casos se tiene en buen estado.

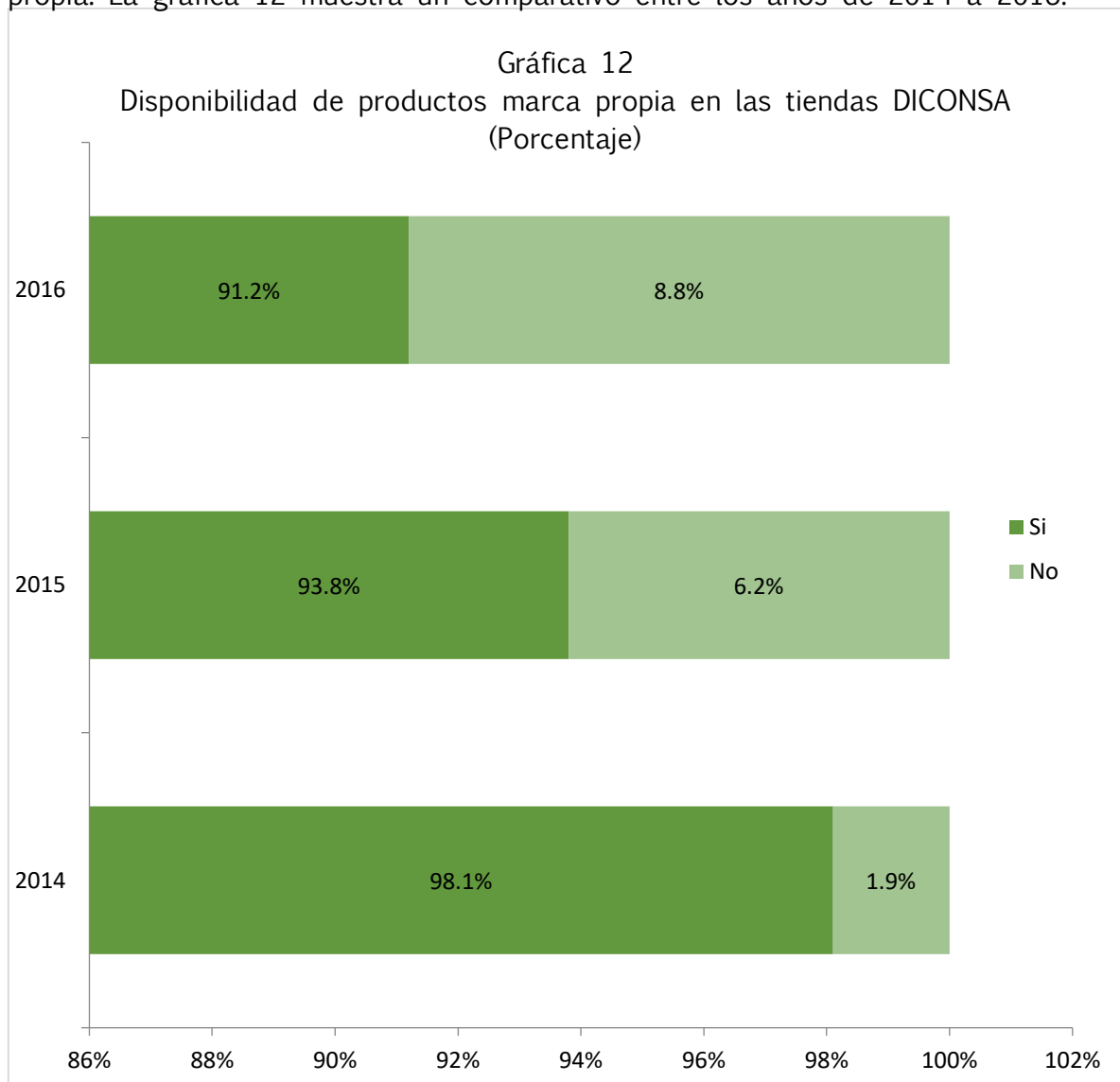
Las condiciones de higiene y mantenimiento del local, permiten que la mercancía se encuentre en buen estado (99.6% de las tiendas), reportándose como limpia (96.9% de los casos) y acomodada (96.6% de las tiendas).



x. Verificar si tienen a la venta productos marca SEDESOL—DICONSA

Los ocho productos de marca propia SEDESOL—DICONSA son: aceite vegetal comestible, chocolate en polvo, detergente en polvo, harina de maíz, jabón de tocador, jabón de lavandería, pasta para sopa y sal de mesa. La cédula que responde el encuestador en su apartado verifica la disponibilidad general de los productos por cada uno de ellos.

En el 91.2% de las tiendas tienen disponibilidad de estos productos, teniendo una disminución de 2.6 puntos porcentuales con respecto a 2015 (93.8%), así mismo, en estas tiendas se encuentran en promedio cinco de los ocho productos marca propia. La gráfica 12 muestra un comparativo entre los años de 2014 a 2016.

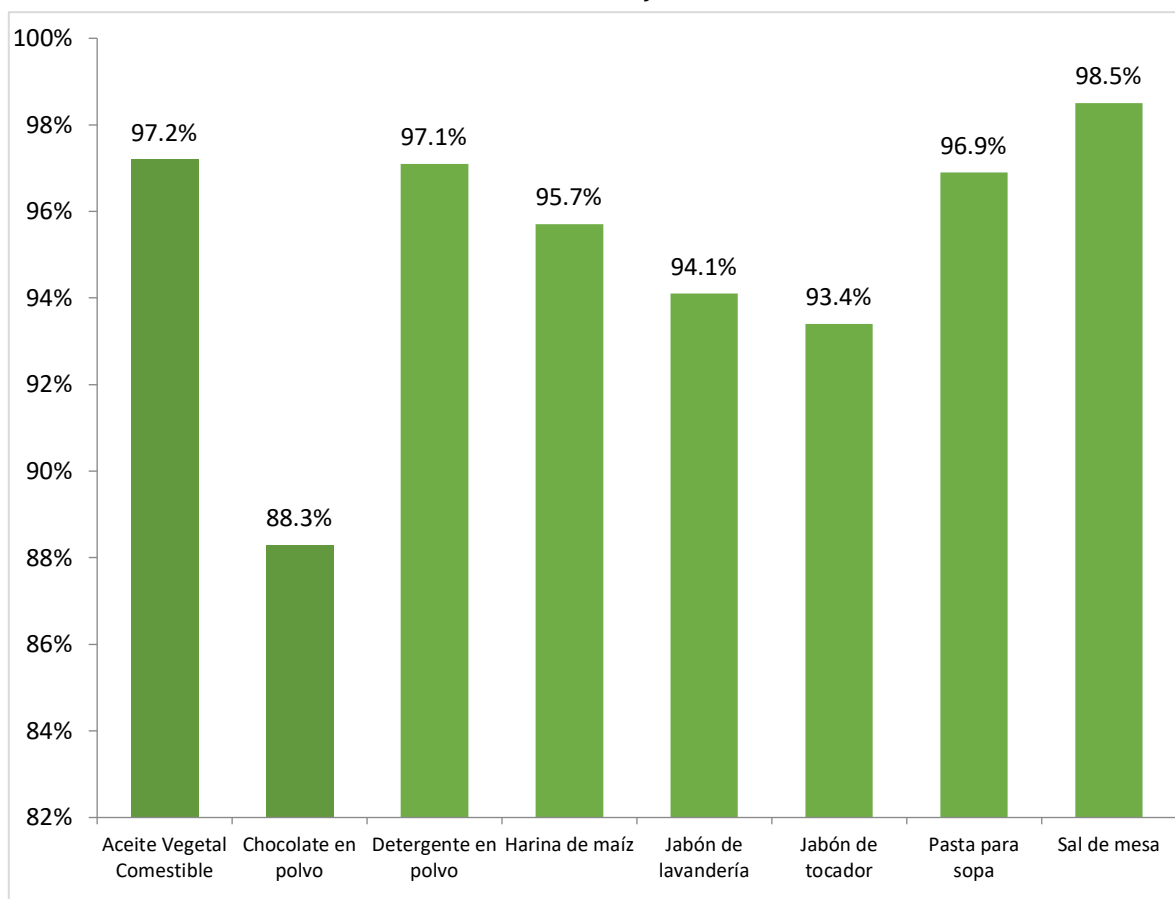


Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



La gráfica 13 muestra la disponibilidad de productos en las tiendas DICONSA, en orden alfabético, con lo cual se observa que cinco productos tienen una disponibilidad superior al 95% y sólo tres se reportan por debajo de ese umbral.

Gráfica 13
Disponibilidad por producto de marca propia en las tiendas DICONSA
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

xi. Verificar que las tiendas comunitarias transfieran a los clientes un margen de ahorro acorde a lo señalado en las Reglas de Operación 2016 del Programa de Abasto Rural

En 2016, las ROP del PAR agregaron la bolsa de lentejas a la Canasta Básica de DICONSA, la cual se integra a partir de este año por 23 productos. Ello hace que no sean comparables directamente el margen de ahorro y el valor de las canastas entre sí.



El cuadro 34 muestra las especificaciones de presentación y marca para los 23 productos considerados en las ROP del PAR para el ejercicio fiscal 2016 (Anexo I). Los parámetros se establecieron por la Dirección de Comercialización de DICONSA y han sido usados para los ejercicios de seguimiento físico y operativo del PAR.

Cuadro 34
Presentaciones y marcas de los productos que integran la Canasta Básica DICONSA para el ejercicio fiscal 2016

Producto	Presentación	Marca
Aceite vegetal comestible	1 lt	SEDESOL - DICONSA
Arroz	1 kg	Envasado
Atún	140 g	El Dorado
Avena	400 g	Granvita bolsa
Azúcar estándar	1 kg	Envasada
Café soluble	95 g	Dolca
Chiles jalapeños enteros	220 g	Costeña
Chocolate en polvo	400 g	SEDESOL—DICONSA
Crema dental	110 g	Crest
Detergente en polvo	1 kg	SEDESOL—DICONSA
Frijol	1 kg	Envasado
Galletas de animalitos	1 kg	Gamesa
Harina de maíz	1 kg	SEDESOL—DICONSA
Harina de trigo	1 kg	San Blas
Jabón de lavandería	350 g	SEDESOL—DICONSA
Jabón de tocador	150 g	SEDESOL—DICONSA
Leche en polvo	210 g	LICONSA
Lentejas	1 kg	Envasada
Maíz	1 kg	Blanco
Papel higiénico	4 rollos	Pétalo
Pasta para sopa	200 g	SEDESOL—DICONSA
Sal de mesa	1 kg	SEDESOL—DICONSA
Sardina	420 g	Guaymex

Fuente: DICONSA. Dirección de Comercialización. Junio de 2016

El cálculo del margen de ahorro se realizó comparando el precio de la Canasta Básica DICONSA, con una canasta de productos con las mismas características y equivalentes en gramaje.

El valor de cada canasta se calculó utilizando el promedio por productos de los precios encontrados en las tiendas DICONSA contenidas en la muestra y con la información proporcionada por un oferente de tienda privada que está operando en la misma localidad o en la localidad más cercana, conforme a la metodología descrita en el capítulo III subtema iii inciso B) denominado “Procedimiento para la



recolección de la información de las cédulas de seguimiento físico 2016. La canasta se conforma por un producto de cada tipo.

Dado que los productos marca propia SEDESOL—DICONSA son exclusivos de las tiendas comunitarias, se emplea un producto equivalente en presentación y no una opción marca a marca. El cálculo de precios equivalentes se realizó conforme a la fórmula 9.

Fórmula 9

Fórmula para el cálculo de Precios Equivalentes

$$PE_i = \left(\frac{PPCB_i}{PPET_i} \right) PPPET_i$$

Donde:

PE_i = Precio equivalente del producto i

$PPCB_i$ = Presentación del producto i en la Canasta Básica DICONSA

$PPET_i$ = Presentación del producto i encontrado en tienda

$PPPET_i$ = Precio de la presentación del producto i encontrado en tienda

A manera de ilustración, supóngase el caso del producto pasta para sopa, de la marca SEDESOL—DICONSA, en presentación de 200 gramos. El producto disponible en tienda privada es pasta para sopa de una marca comercial, en presentación de 220 gramos con un precio de \$6.50 pesos.

Utilizando la fórmula 9 se obtiene

$$\text{Precio Equivalente de Pasta para sopa} = \left(\frac{200 \text{ g}}{220 \text{ g}} \right) \$6.50 = (0.9090) \$6.50 = \$5.9090$$

La Universidad de Colima utilizó la metodología usada por DICONSA, propuesta desde 2008 por la Universidad de Guadalajara y autorizada por el Consejo de Administración de DICONSA y el Órgano Interno de Control. Conforme a la metodología vigente para la determinación del margen de ahorro, se pregunta primero por el precio del producto predeterminado y no por la marca, de no haberlo en existencia en el momento, se procede a preguntar una segunda opción. Esto se hace tanto en la tienda comunitaria como en la tienda privada. La comparación se hace entre productos y no sobre marcas comerciales.

En el caso de DICONSA, se consideraron los productos conforme a las especificaciones de la tabla 33.

Es importante mencionar que se descartaron los productos no equiparables que se venden en las tiendas privadas. El cuadro 35 ofrece una lista de productos que pueden ser tomados como equivalentes o sustitutos perfectos o cercanos a los 23 productos establecidos en la Canasta Básica DICONSA.



Cuadro 35
Productos considerados y descartados en la Canasta Básica de tienda privada

Producto	Considerado como equivalente	Descartados
Aceite Vegetal comestible	Todas las presentaciones líquidas.	Aceite en aerosol.
Arroz	Envasado. A granel.	Instantáneo. Integral o salvaje.
Atún	En agua. En aceite.	Preparado en ensaladas. Preparado con mayonesa.
Avena	Todas las presentaciones con grano crudo. Envasada. A granel.	Avena con cacao, sémola, canela, otros granos y/o frutas. Avena precocida o instantánea.
Azúcar estándar	Azúcar morena estándar.	Moscabado. Refinada.
Café soluble	Todas las presentaciones.	Café en grano, con azúcar o canela.
Chiles jalapeños enteros	Enlatados. A granel.	Rajas o rodajas. Chipotles rojos, serranos u otra variedad.
Chocolate en polvo	Todas las presentaciones.	Chocolate con canela. Chocolate en tablilla.
Crema dental	Regular. Con fluoruro. Con bicarbonato. Blanqueadora.	Adicionada con enjuague bucal.
Detergente en polvo	Todas las presentaciones.	Detergente líquido.
Frijol	Envasado.	A granel. Precocido, enlatado o refrito
Galletas de animalitos	Todas las presentaciones	Otras variedades de galletas
Harina de maíz	Envasada. Todas las presentaciones.	
Harina de trigo	Todas las presentaciones.	
Jabón de lavandería	Todas las presentaciones.	Líquido.
Jabón de tocador	Todas las presentaciones en barra.	Líquido.
Leche en polvo	Todas las presentaciones.	Leche de fórmula. Leche líquida o sustitutos para café.
Lentejas	Envasado y a granel.	Enlatadas.
Maíz	Envasado y a granel.	Procesado. Palomero.
Papel higiénico	Todas las presentaciones.	
Pasta para sopa	Todas las presentaciones.	Sopa instantánea.



Producto	Considerado como equivalente	Descartados
Sal de mesa	Todas las presentaciones.	Adicionada con limón o sazónador.
Sardina	En tomate.	En aceite.

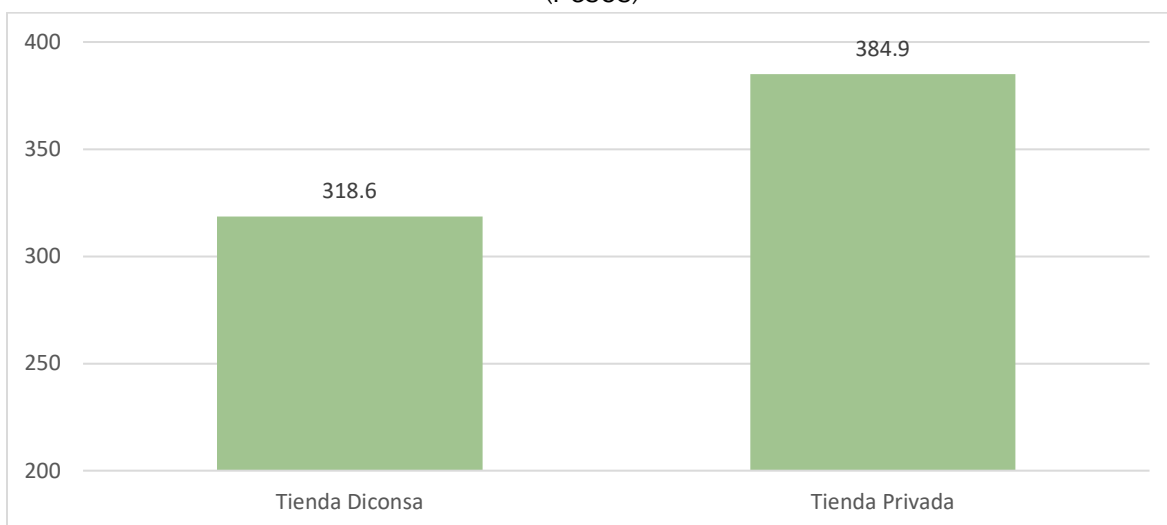
Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del levantamiento de precios de los 23 productos de la Canasta Básica en tiendas DICONSA y privadas, en las 1,042 localidades de la muestra, revelan que el precio de la Canasta Básica conformado por el promedio de los precios registrados a nivel nacional en las tiendas comunitarias, es menor que el precio de la Canasta Básica conformada con el precio promedio en las tiendas privadas.

En la gráfica 14 se muestra el precio de la Canasta Básica conformada por estos precios promedio. En las tiendas DICONSA se obtiene la Canasta Básica por \$318.6 pesos en promedio y en las tiendas privadas se obtiene la Canasta Básica por \$384.9 pesos en promedio. La diferencia absoluta es de \$66.3 pesos, lo cual representa un margen de ahorro de 20.8% siendo superior al 15% establecido en las ROP 2016 del PAR.

Es importante mencionar que la inclusión de las lentejas a la Canasta Básica, cambió la canasta de productos a comparar, por lo cual no es factible hacer comparaciones con respecto a los años anteriores.

Gráfica 14
Precio promedio de la Canasta Básica DICONSA en 2016
(Pesos)



Fuente: Elaboración propia.



Los precios de los productos en la Canasta Básica DICONSA tienden a tener variaciones mínimas, el incremento en precio se debe principalmente a la inclusión de la lenteja en la Canasta Básica.

xii. Verificar si el personal de DICONSA ha efectuado, en las localidades supervisadas, capacitaciones orientadas al consumo o para mejorar las ventas

El análisis de las cédulas para entrevistar al encargado de tienda, reportan que el 29.3% de los encargados ha recibido una capacitación en el año, y 25.7% ha recibido dos capacitaciones o más. El 45.0% no ha recibido capacitaciones en el año.

Las capacitaciones están orientadas a procesos administrativos, manejo de mercancía y operación del comité. Como se observa en el cuadro 36, los encargados de tienda respondieron que recuerdan temas como atención a clientes, ventas, manejo de inventarios y administración. Esto sugiere que recuerdan con mayor facilidad las capacitaciones orientadas a sus actividades diarias, mejoras en la operación, temas relacionados con operación de programas o del propio comité.

Cuadro 36
Principales temas abordados en las capacitaciones
(Porcentaje)

Temas de las capacitaciones	Porcentaje de menciones
Atención a clientes	32.3
Acomodo de mercancía e inventarios	20.3
Ventas	12.8
Administración	5.1
Limpieza y mantenimiento	4.7
Cruzada nacional contra el hambre	4.7
Operación del comité	2.2
Otros	17.9
Total	100.0

Fuente: Elaboración propia.

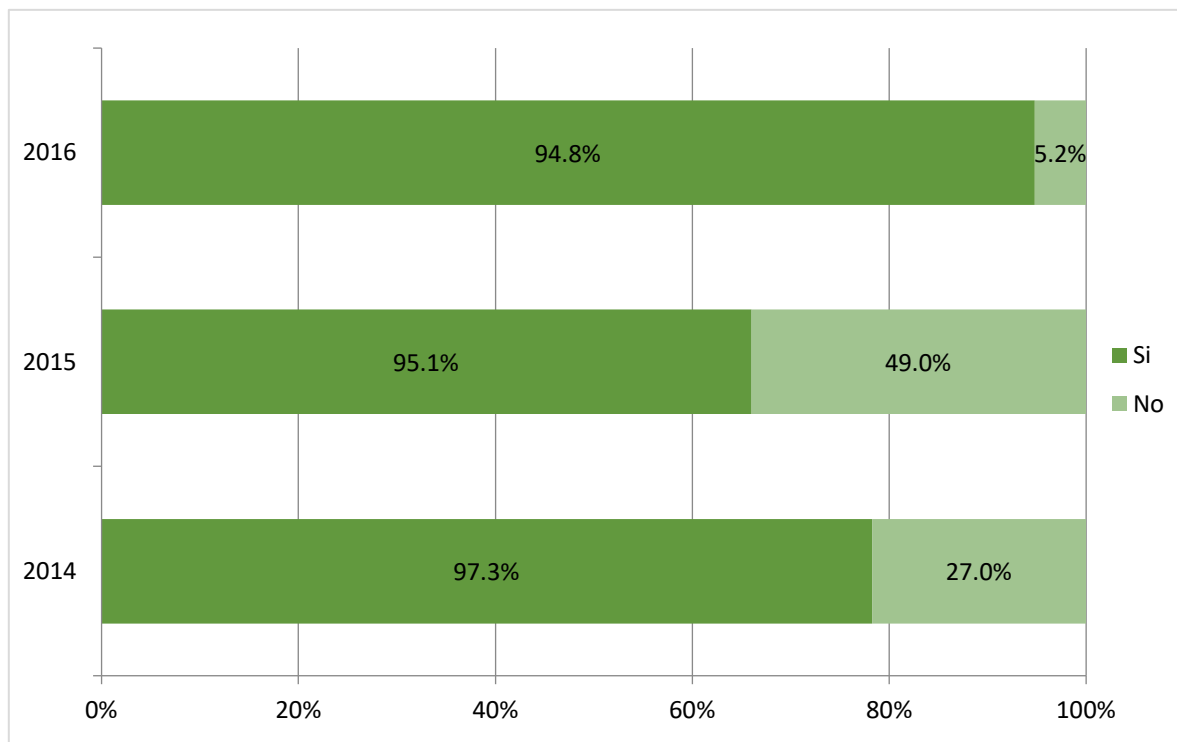
En otros se incluyen todos los temas que obtuvieron uno por ciento o menos de menciones.

Asimismo, se preguntó a los encargados si les gustaría capacitarse en temas que le permitieran mejorar sus ventas, donde el 94.8% manifestaron estar de acuerdo en recibir este tipo de capacitación.



Gráfica 15

¿Estaría de acuerdo en capacitarse en temas que le permitan mejorar sus ventas?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

El interés para capacitarse en temas relacionados con ventas está disminuyendo paulatinamente, lo cual sugiere valorar si el contenido de los cursos ha cambiado o si las capacitaciones requieren un cambio en la dinámica.

De acuerdo con la información presentada, se puede concluir que las capacitaciones orientadas a las ventas han sido un tema que recuerdan los encargados de tienda, pero no así las capacitaciones orientadas al consumo.

xiii. Conocer el grado de satisfacción de los encargados de las tiendas DICONSA

La cédula que responde el encargado de tienda explora varios aspectos para valorar su grado de satisfacción, entre ellos:

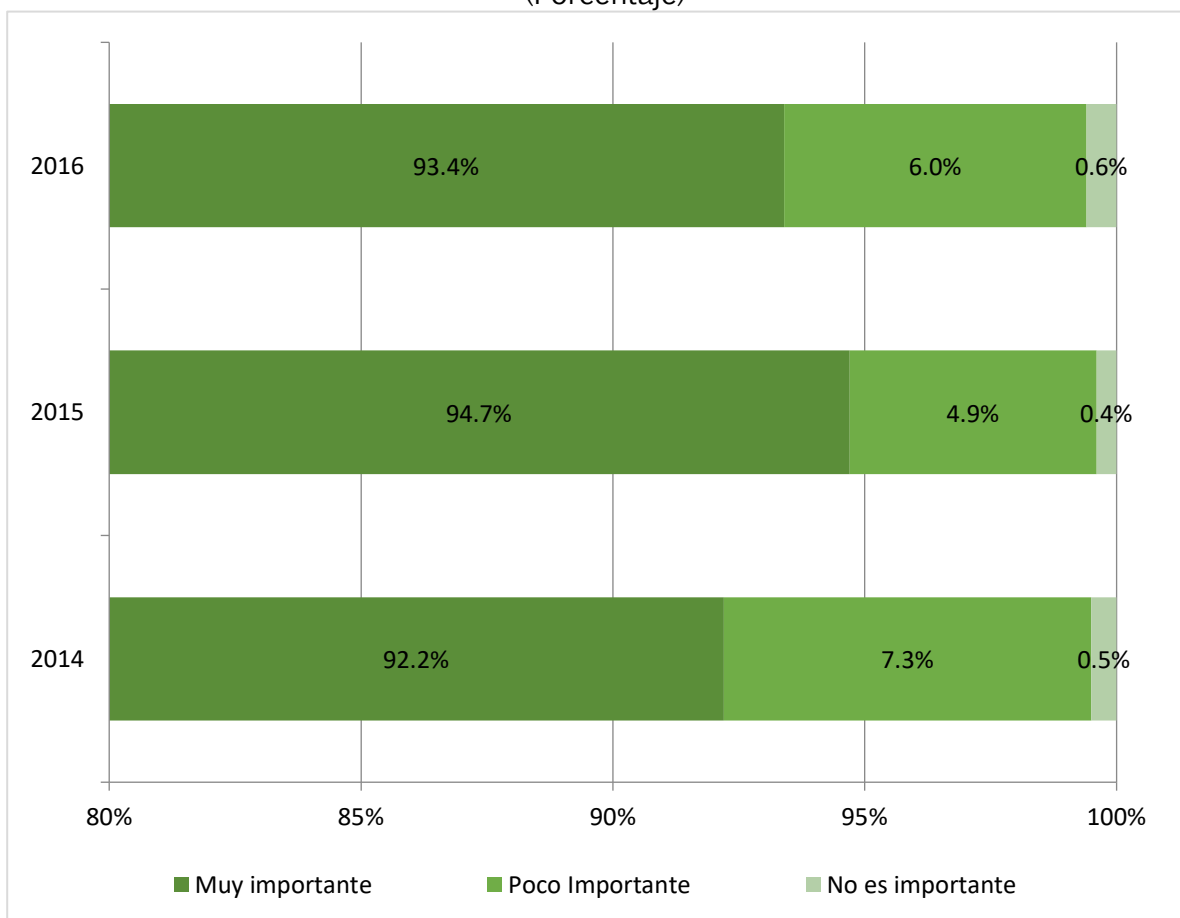
1. La importancia de la tienda en la comunidad,
2. La satisfacción por sus funciones como encargado de tienda,
3. La atención que le brinda DICONSA, y
4. La relación que guarda con el comité.



Los encargados de tienda se conforman por 61.5% de mujeres y el 38.5% de hombres, que en el 62.7% de los casos operan en un local particular y el 37.3% en locales propiedad de la comunidad, En 28.9% de los casos operan con 100% de capital que proviene de DICONSA vía la revolvencia de las mercancías. El 68.3% de las tiendas el cambio de encargado se realiza cada tres años o más. El 84.2% de los locales no tienen problemas de plagas y el 15.8% que presentan este problema, lo asocian con ratas, hormigas y cucarachas, que atienden usando plaguicidas y trampas.

El 93.4% de los encargados consideran que la tienda DICONSA es muy importante para la comunidad y el 92.1% dijo sentirse satisfecho con las labores que realizan. Las gráficas 16 y 17 muestran la evolución de estos temas en el tiempo.

Gráfica 16
¿Qué tan importante considera que es la tienda DICONSA para la población de la localidad?
(Porcentaje)

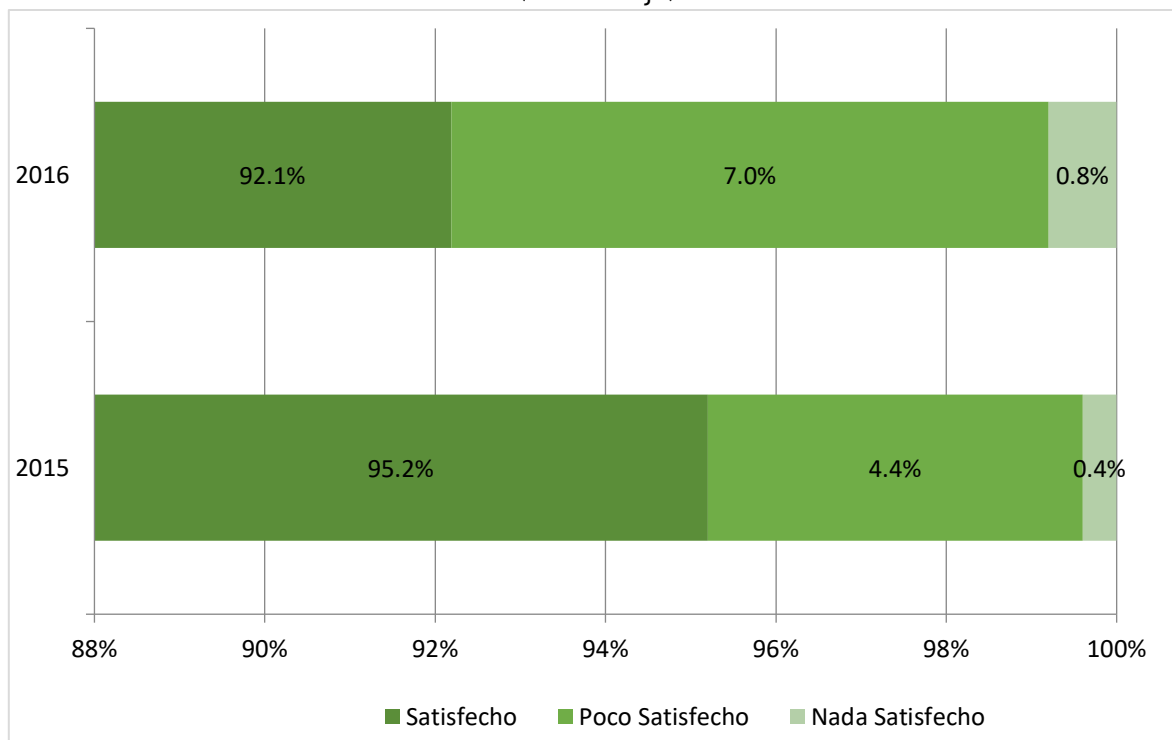


Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



Aunque consideran que la tienda es muy importante para la comunidad, se observa una reducción en su grado de satisfacción con las funciones que realizan, que pasó de 95.2% en 2015 a 92.1% en 2016, lo cual puede deberse a las jornadas de nueve horas en promedio 6.6 días a la semana, lo que equivale a decir que trabajan 52.5 horas por semana y sólo descansan medio día los fines de semana.

Gráfica 17
¿Qué tan satisfecho se siente con sus funciones de encargado?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

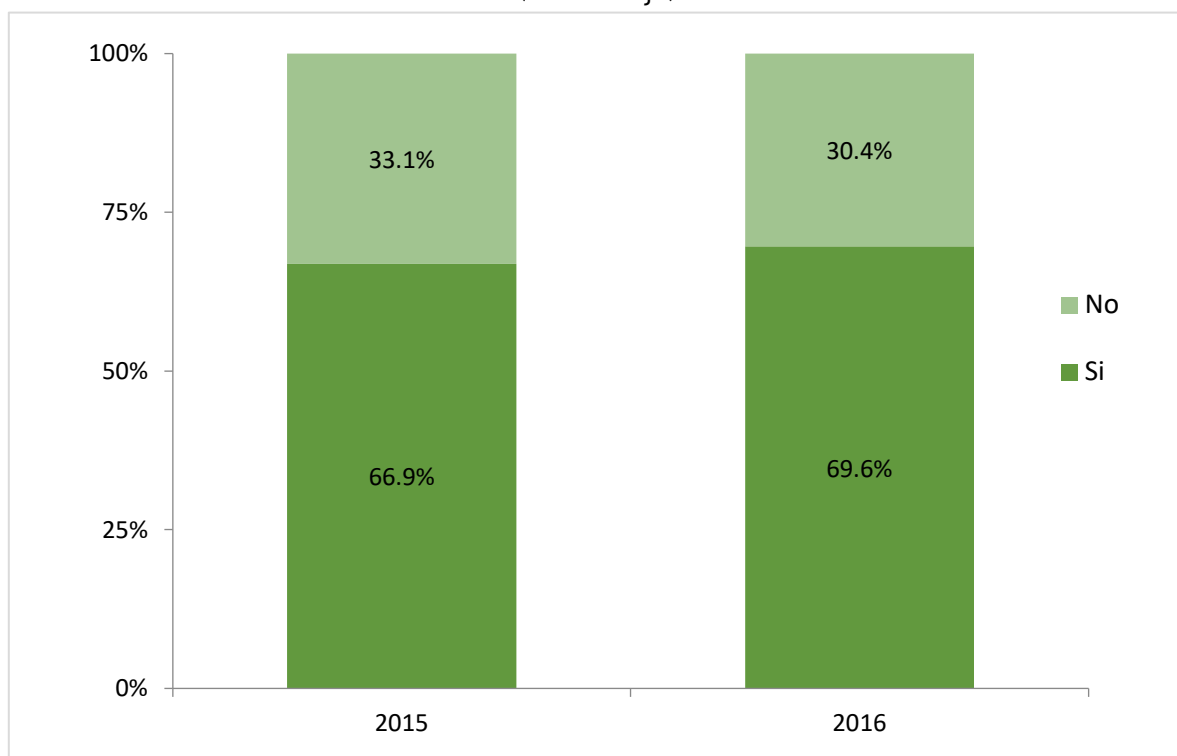
Se recomienda incluir una pregunta sobre las razones por las que se siente poco o nada satisfecho, las cuales puede incluir: i) los horarios de tienda, ii) el margen de utilidad y iii) la relación con el comité comunitario.

Los encargados de tienda comentaron a los encuestadores que un margen de 5% sobre los productos no era suficiente para cubrir sus costos y alrededor del 60% de los encargados sólo vende productos que les surte DICONSA por la distancia a otros centros de abasto.



Como se observa en la gráfica 18, el 69.6% de los encargados de tienda DICONSA dijeron que siempre les surten completo el pedido de mercancías, cifra 2.7 puntos porcentuales menor a la observada en 2015.

Gráfica 18
¿Siempre le surten completo el pedido?
(Porcentaje)



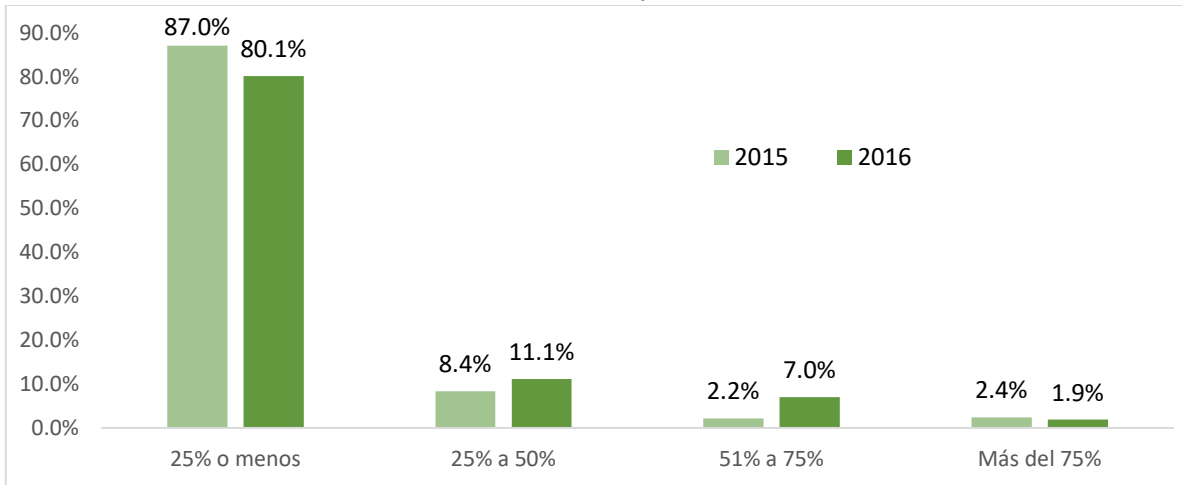
Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Dado que el 30.4% de los encargados de tienda reportan que no reciben el pedido completo, se les preguntó sobre el porcentaje de los productos faltantes en su pedido, mostrando los resultados en la gráfica 19. Aunque el 80.1% de los encargados respondieron que los faltantes en su pedido son menores a 25% de lo solicitado, hubo un incremento en los pedidos incompletos, ya que el 11.1% de los encargados dijo recibir pedidos con faltantes entre el 25% y 50%, mientras que el 7% de los encargados recibe pedidos con faltantes del 51% al 75%, y finalmente, el 1.9% dijo que los faltantes en los pedidos eran mayores al 75%.

En el 81% de los casos, los supervisores visitan a los encargados de tienda por lo menos una vez a la quincena y en 19% de las tiendas dijeron que los visitaban cada mes o más.



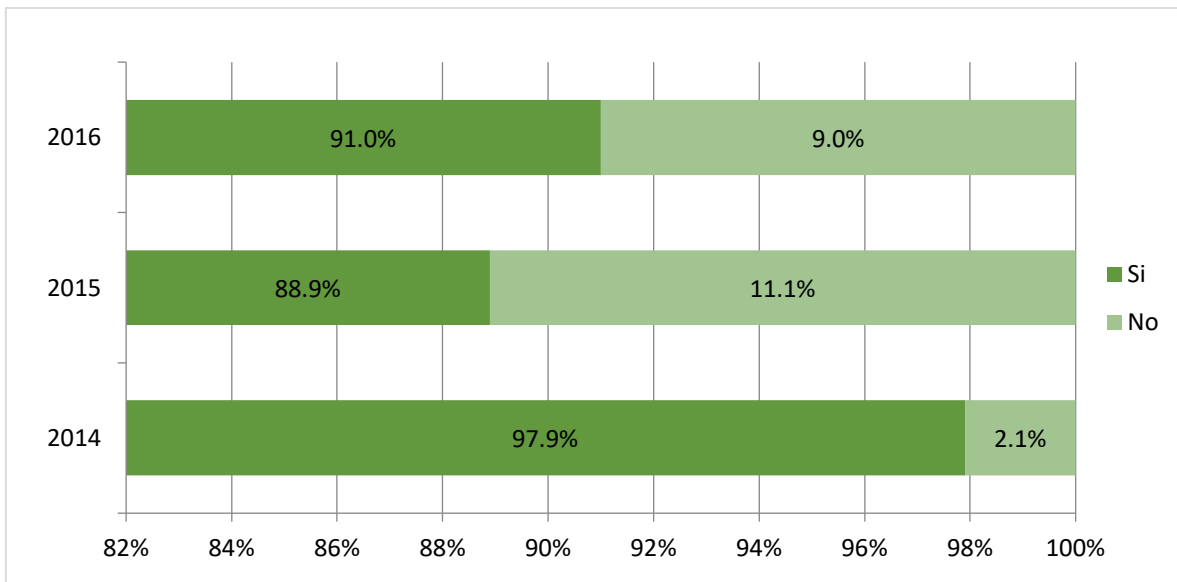
Gráfica 19
¿Qué porcentaje del pedido no le es surtido?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

La gráfica 20 muestra que el 91% de los encargados de tienda siente que recibe la atención inmediata del supervisor ante los faltantes en el pedido, lo cual representa una mejoría de 9 puntos porcentuales con respecto al 88.9% reportado en 2015.

Gráfica 20
¿Recibe atención inmediata por el supervisor ante un faltante en el surtimiento?
(Porcentaje)

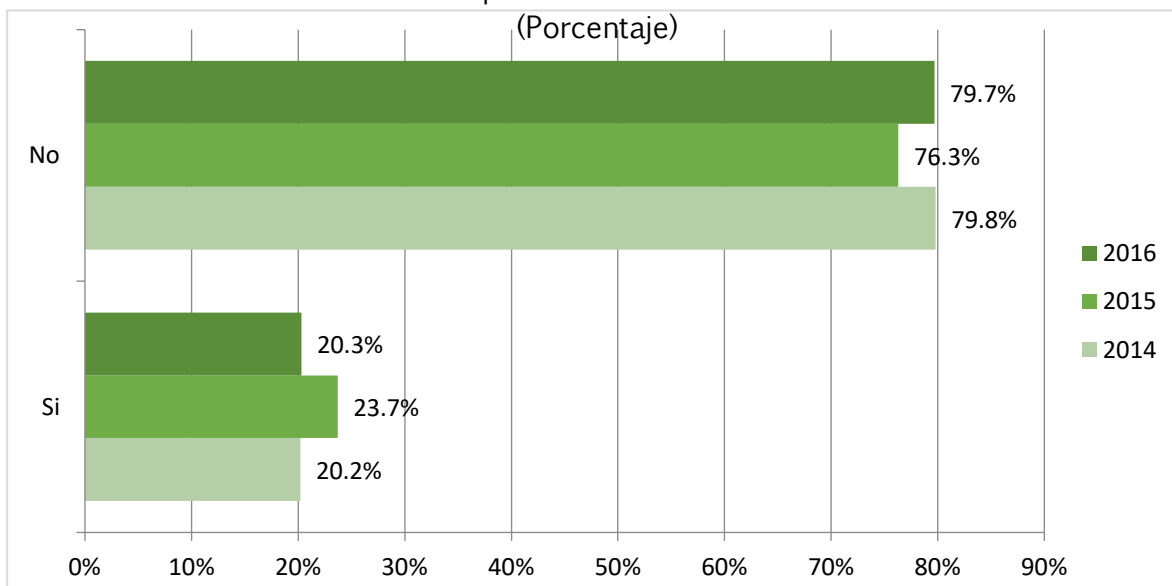


Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



Gráfica 21

¿Ha tenido problemas con el estado en que recibe los productos de los pedidos que ha realizado?



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Adicionalmente, se indagó si han tenido problemas con el estado en que reciben los productos. En la gráfica 21 se observa que el 79.7% de los encargados señalaron que no han tenido problemas con el estado en que reciben las mercancías surtidas por parte de DICONSA. Al preguntar al 20.3% de los encargados de tienda la naturaleza de estos problemas, se mencionaron por orden de frecuencia:

1. Quebrado.
2. Caducado.
3. Empaque abierto.
4. Aplastado.
5. Apolillado o con gorgojo.
6. Roto.

Cuadro 37

Tipo de problema con el estado de los productos por porcentaje de menciones (Porcentaje)

Tipo	Porcentaje
Quebrado	30.2
Caducado	31.8
Apolillado, con gorgojo o insectos	11.2
Empaque abierto	8.4

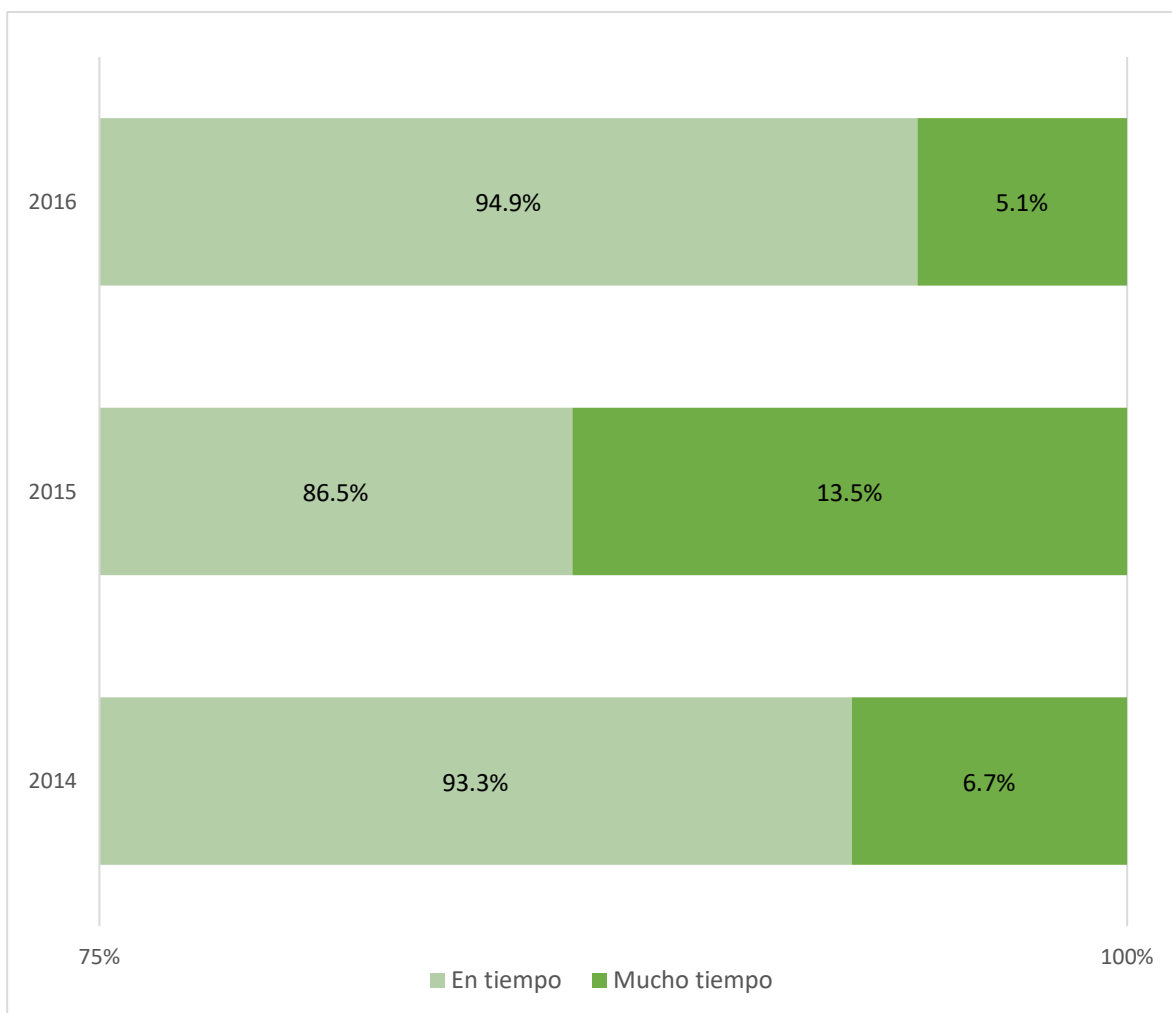


Tipo	Porcentaje
Aplastado	7.8
Otro	5.6
Roto	5.0
Total	100.0

Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 22 muestra un avance de 8.4 puntos porcentuales en el tiempo de respuesta del surtimiento, esto impacta tanto en la disponibilidad de productos, como en el grado de satisfacción del encargado de tienda y de los clientes.

Gráfica 22
¿Cómo le parece el tiempo en que le surten?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



En 60.9% de las tiendas los pedidos se surten cada semana, 24.7% cada quincena y 14.4% cada mes o más. El 94.9% de los encargados dijo que el tiempo de surtimiento le parece adecuado y 5.1% manifestó que era mucho tiempo.

Es oportuno mencionar que estas preguntas reflejan la percepción de los encargados de tienda, lo cual aunado a la frecuencia en que se surten los pedidos puede diferir de los indicadores de desempeño contabilizados por la institución, que suelen estar medidos en volumen, monto o tiempo.

La cédula exploró la satisfacción del encargado de tienda con tres aspectos operativos de DICONSA: surtimiento de productos, atención del personal, y precio de los productos, dado que se calificaron de forma cualitativa bajo los mismos parámetros, se presentan agrupados en el cuadro 38 para ver cómo se interrelacionan, además de que se agrega la información sobre la satisfacción como encargado de tienda para buscar relación entre estos elementos.

Cuadro 38
Satisfacción del encargado de tienda con aspectos operativos de DICONSA 2016
(Porcentaje)

Valoración	Satisfacción por funciones de encargado	DICONSA		
		Servicio de surtimiento	Atención del personal	Precio de los productos
Satisfecho	92.6	84.8	87.0	61.2
Poco satisfecho	6.4	13.8	11.4	35.8
Nada satisfecho	1.0	1.4	1.6	3.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia.

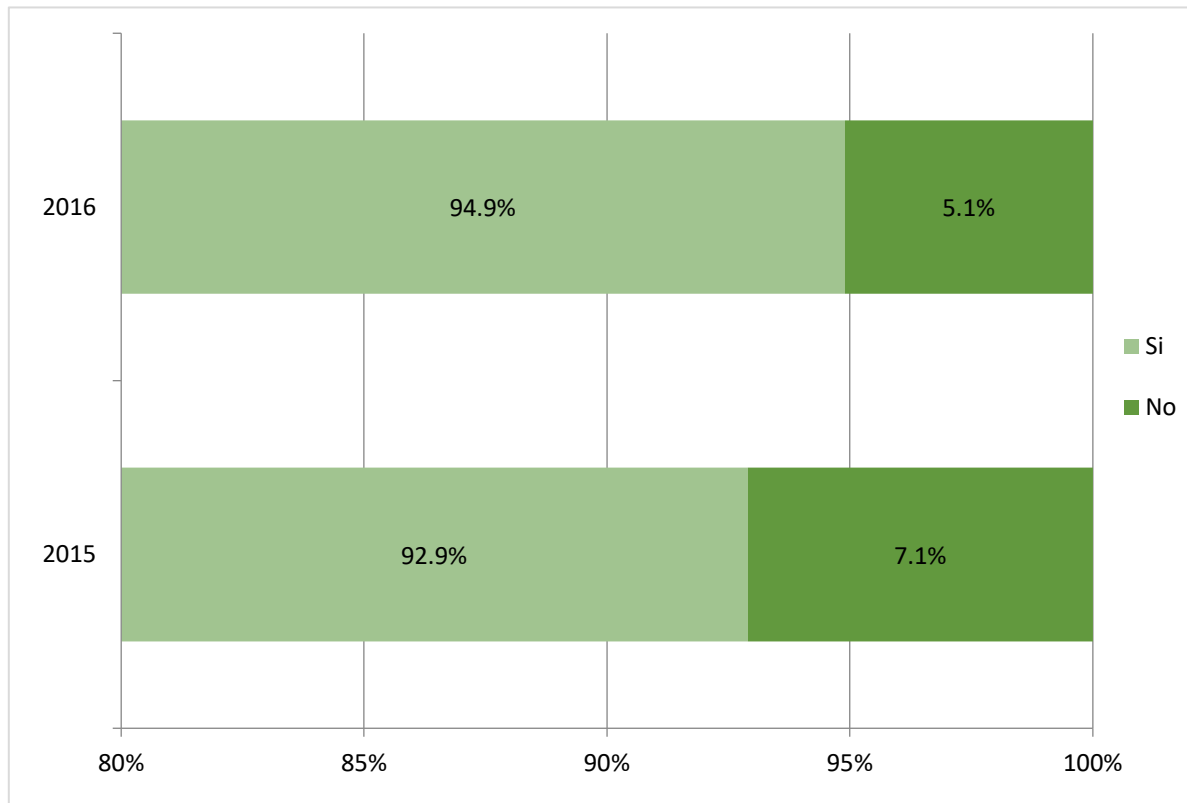
El cuadro 38 sugiere que hay una alta relación entre la satisfacción del servicio de surtimiento y la satisfacción por la atención del personal de DICONSA. Mientras que la satisfacción por el precio de los productos tiene un patrón independiente a estas variables. La satisfacción del encargado de tienda por sus funciones, está asociado con la operación de DICONSA, pero hay otros factores que contribuyen a esta variable, como podrían ser la percepción de la importancia de la tienda para la comunidad, la relación con el comité de abasto y los horarios de servicio.

Un comentario recurrente de los encargados de tienda a los encuestadores, fue que el margen de utilidad del 5% sobre el nivel de ventas de los productos no era suficiente para que la tienda pudiera subsistir, lo cual puede explicar parcialmente la baja satisfacción con el precio de los productos.



La satisfacción del encargado de tienda por la actuación del personal de DICONSA también está en función del trato que recibe por parte de supervisores, choferes de reparto y personal de almacenes, la disponibilidad de los supervisores para atender dudas, la oportunidad en el surtimiento de pedidos y la atención de cambios y faltantes. La gráfica 23, muestra que el 94.9% de los encargados considera que el supervisor resuelve sus dudas, lo cual es ligeramente superior a lo reportado en 2015, lo cual sugiere que no hay cambios en la percepción de los encargados de tienda.

Gráfica 23
¿El supervisor operativo resuelve todas sus dudas?
(Porcentaje)

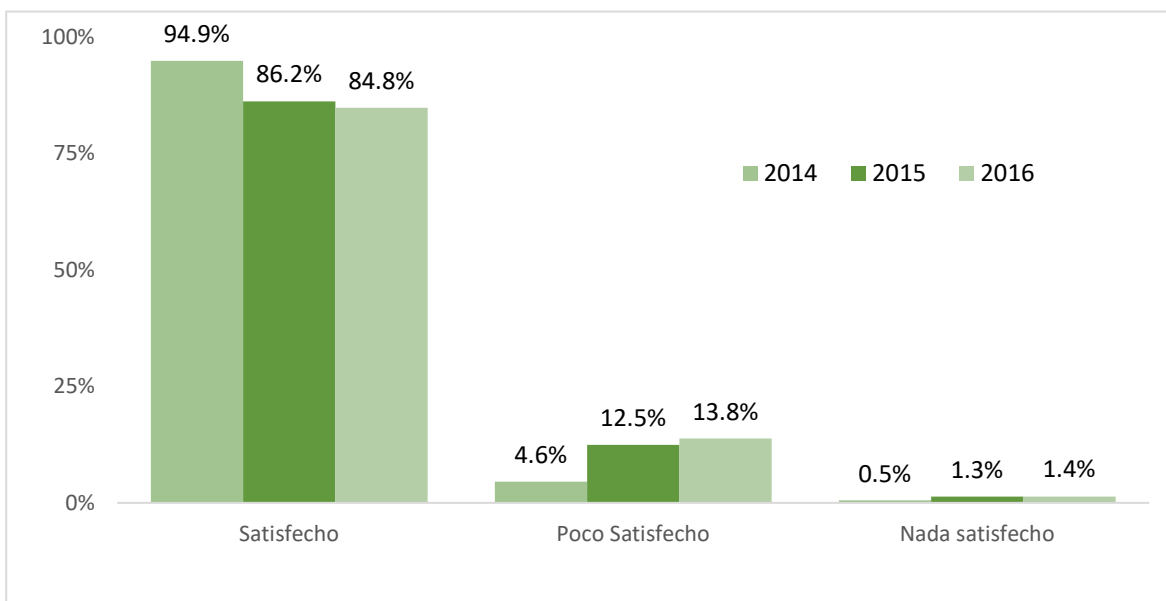


Fuente: INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

La gráfica 24 muestra una disminución marginal en la satisfacción del encargado de tienda por la atención que recibe de DICONSA. Se recomienda que para estudios posteriores se indague sobre la actuación del personal de almacén y chofer de ruta, para ver si alguna parte del personal que interactúa con el encargado de tienda genera áreas de mejora en la atención por parte de DICONSA.

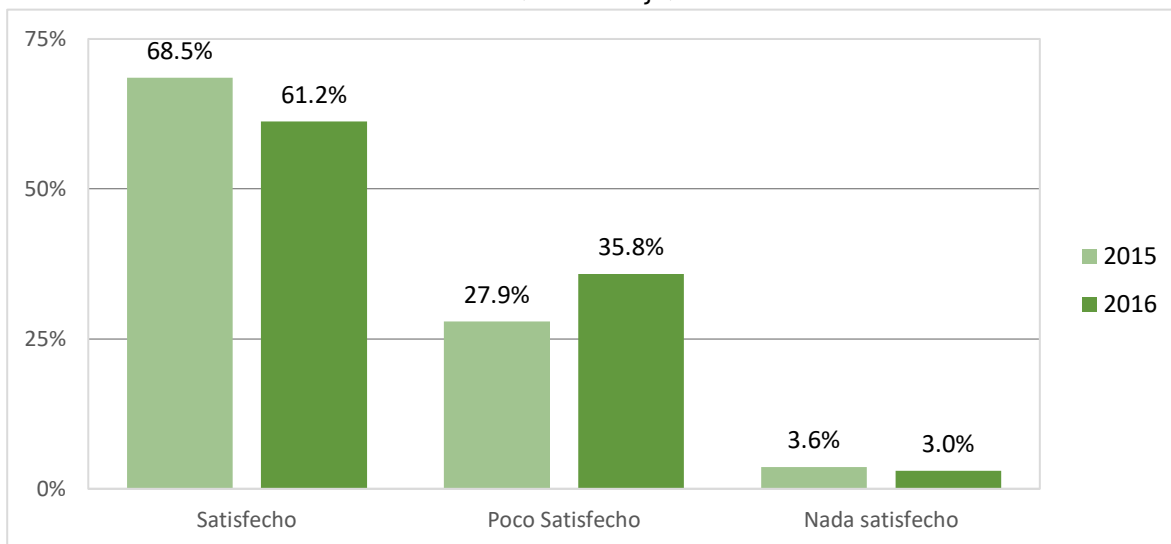


Gráfica 24
¿Está satisfecho con la atención que le da DICONSA?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Gráfica 25
¿Qué tan satisfecho está con el precio que da DICONSA a los productos que le surte?
(Porcentaje)



Fuente: INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



El 61.2% de los encargados de tienda manifestaron estar satisfechos con los precios de los productos que DICONSA les surte (gráfica 25). Para los encargados que están poco satisfechos o nada satisfechos con los precios se obtuvieron tres respuestas principales:

1. El margen de utilidad es bajo (5%), y
2. Los precios que da DICONSA de los productos que no son marca propia o están fuera de la Canasta Básica son iguales en precio o incluso mayores con respecto a las tiendas privadas.
3. El precio de los productos sube continuamente.

Es importante mencionar que de los 1,042 entrevistados sólo 212 presentaron este tipo de comentarios, lo cual representa un 20%.

El 79.4% de los encargados considera que la lista de productos y marcas que maneja DICONSA es suficiente. Al preguntar ¿Qué tan frecuente le piden productos que no tiene? 52.4% de los encargados mencionó que casi nunca, 36.4% a veces y 10.3% muy seguido. Los clientes comentaron a los encuestadores que ellos saben que comprar en cada establecimiento, por lo cual no preguntan por productos que saben que no están en existencia.

Cuando se les preguntó cuáles eran los productos que los clientes piden con mayor frecuencia y no se cuenta con ellos en la tienda, el 73.5% de las menciones incluyeron: leche, carnes frías, maíz, detergente, frijol, refrescos y shampoo. La relación de frecuencia en su mención se presenta en el cuadro 39.

Cuadro 39
Principales productos solicitados al encargado de tienda DICONSA que no se encuentran en existencia (Porcentaje)

Producto	Porcentaje de menciones
Leche líquida	13.1
Carnes frías	10.2
Maíz	9.7
Detergente	8.7
Frijol	7.7
Refrescos	6.6
Huevo	6.1
Refrescos	6.1
Shampoo	5.3
Azúcar	4.9
Aceite	3.4
Verdura	3.1



Producto	Porcentaje de menciones
Suavizante para ropa (Suavitel)	3.1
Pañales	1.9
Alimento para animales	1.7
Papelería	1.7
Cigarros	1.5
Otros	5.2
Total	100.0

Fuente: Elaboración propia.

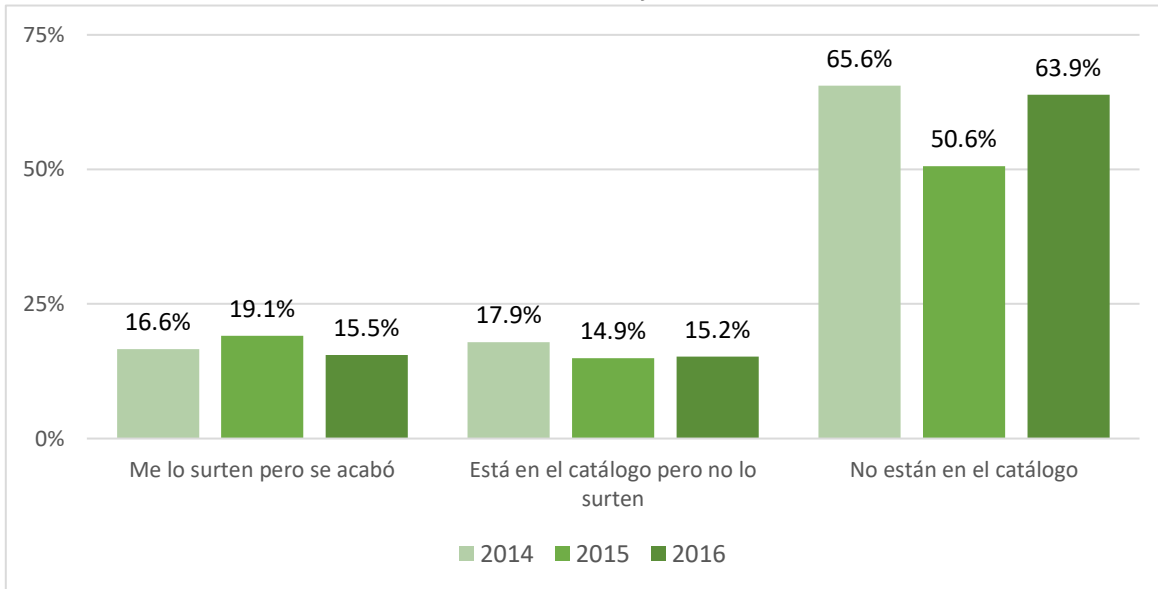
Del cuadro 39 se deduce que los productos de la Canasta Básica más solicitados son: maíz, detergente para ropa, frijol, azúcar y aceite. Mientras que *shampoo* y pañales podrían ser de los productos que están en el catálogo, pero no les son surtidos. Los productos fuera de catálogo son: leche líquida, carnes frías, refrescos, verduras, alimento para animales y cigarros.

La mayoría de los productos enlistados aparecen en el catálogo de DICONSA. Al explorar sobre las razones por las cuales no se encuentran en existencia, se encontró que el 15.5% de los encargados mencionó que “se los surten, pero se acaban”, el 21.5% dijo que “están en catálogo, pero no se los surten” y el 63% mencionó que “no están en el catálogo”, (gráfica 26).

Los productos lácteos y las carnes frías requieren de refrigeradores para su conservación. Como se observó en el cuadro 31 y las gráficas 10 y 11, el 66.5% de las tiendas tienen refrigerador, mientras que en 41.5% de estos casos pertenecen a de proveedores. Lo anterior implica que en el 27.6% de las tiendas hay refrigeradores propiedad de proveedores. Aplicando esta proporción al universo de tiendas, esto equivaldría a alrededor de 7,450 tiendas. Por lo anterior, se recomienda diseñar una estrategia conjunta o negociación colectiva con empresas de productos lácteos para impulsar el equipamiento de algunas tiendas, esta regulación podría ser más deseable a continuar con el equipamiento de forma discrecional que proviene en muchos casos de compañías refresqueras.

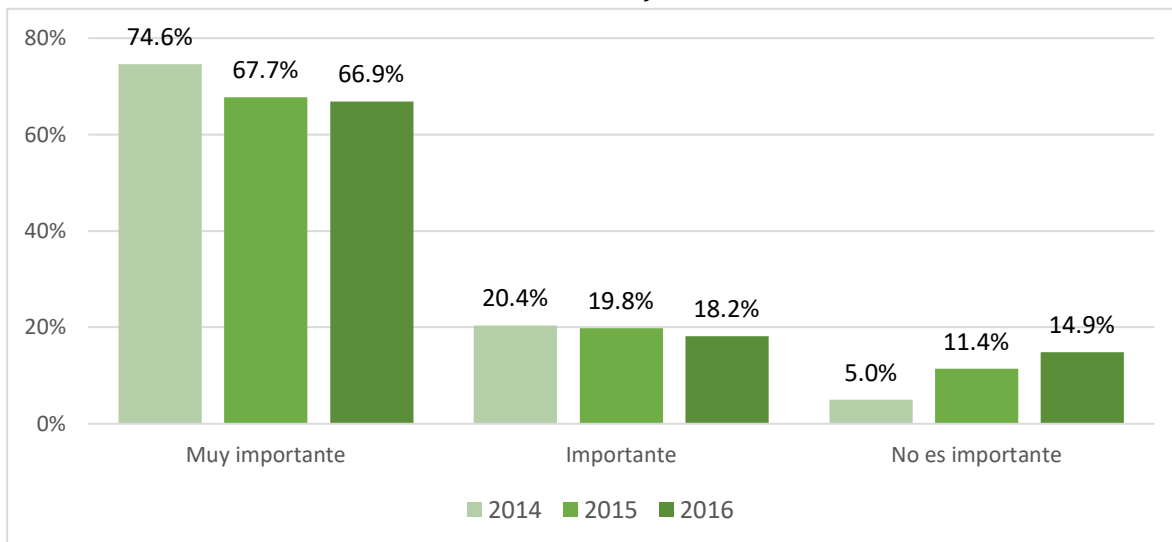


Gráfica 26
¿A qué se debe que la tienda carezca de los productos que le solicitan?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Gráfica 27
¿Qué tan importante es para sus ventas el que ofrezca u ofreciera algún servicio adicional al abasto?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



En la gráfica 27 se muestra que el 85.1% de los encargados de tienda considera como importante o muy importante la prestación de servicios adicionales al abasto, no obstante, se observó un aumento en la proporción de encargados que consideran que este rubro no es importante.

Los servicios adicionales dependen en gran medida de la conexión a internet y de convenios con una institución bancaria. El Banco Nacional de Ahorro y Servicios Financieros (BANSEFI) forma parte de la banca de desarrollo del Gobierno de la República y apoya la distribución de recursos de diversos programas sociales. En 2016 inicio trabajos para operar puntos de venta en algunas tiendas DICONSA. El efecto de esta política pública será visible en uno o dos años, cuando se haya alcanzado una cobertura de al menos el 80% en las sucursales, pero depende en gran medida de la infraestructura de comunicaciones en las localidades.

xiv. Conocer el grado de satisfacción de los clientes de las tiendas DICONSA.

Conforme a la metodología planteada en el diseño muestral, los encuestadores de la Universidad de Colima, entrevistaron a 5 clientes en cada una de la Tienda DICONSA consideradas en la muestra. Se entrevistaron a personas que compraron al menos un producto, los cuales fueron seleccionados de forma aleatoria y abordados a la salida de la tienda por los encuestadores.

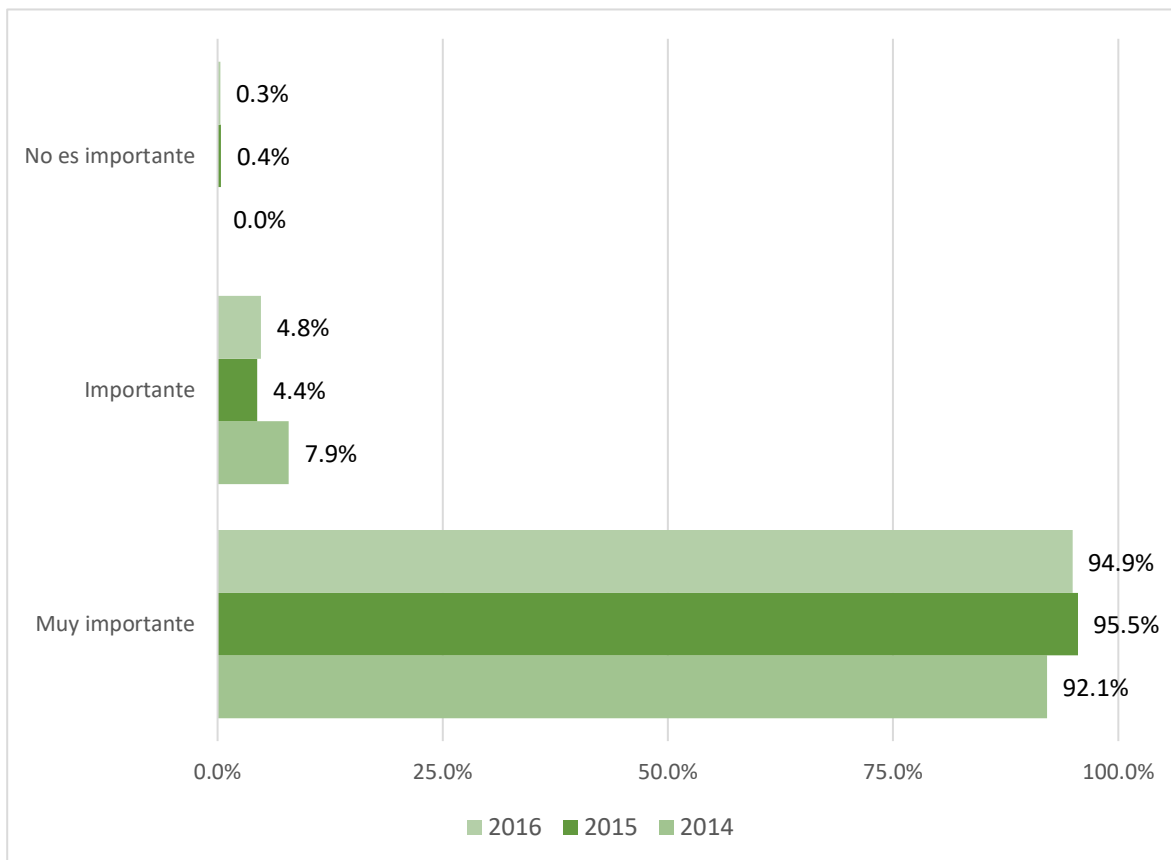
En el presente apartado se muestra los resultados del análisis de captado de 5,210 clientes, que pertenecen a 1,042 localidades con tienda DICONSA de las 1,155 tiendas consideradas en la muestra.

Para determinar el grado de satisfacción de los clientes, se les aplicaron preguntas relacionadas con cuatro aspectos principales: a) surtido, variedad y disponibilidad de productos, b) atención del encargado de tienda, c) consumo de productos marca propia SEDESOL DICONSA, y d) las razones para comprar en la tienda DICONSA.

Los resultados muestran los clientes entrevistados fueron 70.7% mujeres y 29.3% hombres, con una edad promedio para ambos grupos de 38 años. El 94.9% de ellos considera que la tienda DICONSA es muy importante para la población de su localidad, como se muestra en la gráfica 28. El 50.3% del total afirmó ser beneficiario de algún Programa Social del Gobierno y de éstos, el 91.2% mencionó que le gustaría que la tienda DICONSA le hiciera entrega de los apoyos que recibe.



Gráfica 28
¿Para usted que tan importante es la tienda DICONSA para la población de su localidad?
(Porcentaje)



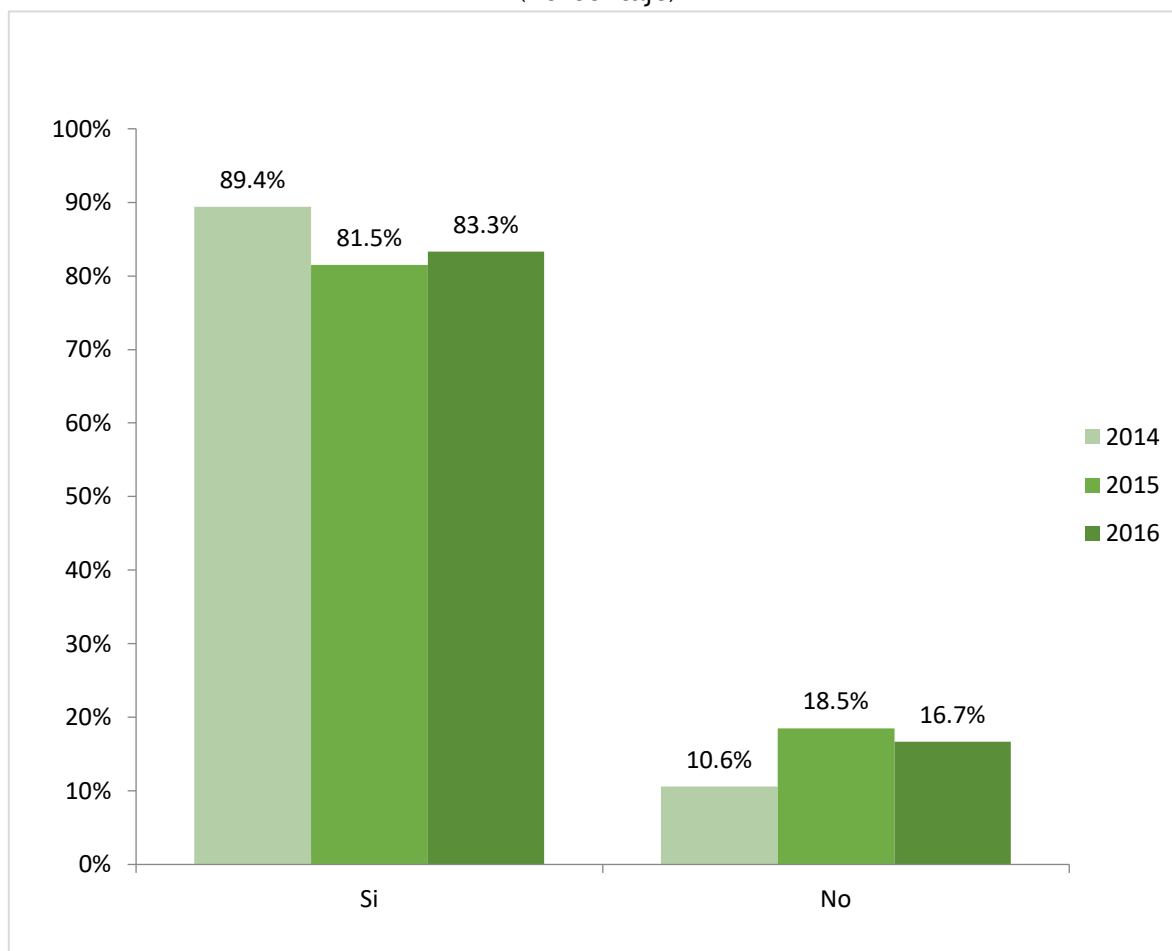
Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

El 43.7% de los clientes mencionó que antes de la existencia de la tienda DICONSA no encontraba en la localidad todos los productos de la canasta básica. Asimismo, el 94.5% de ellos dijo sentirse muy satisfecho con la existencia de la tienda DICONSA en la localidad, y en 92% de los casos mencionaron que existen otras opciones de abasto en las localidades. **La tienda Comunitaria DICONSA es la primera opción de compra para el 84.5% de los clientes.** Entre los argumentos para justificar esta preferencia se encuentran por orden de menciones: a) no hay otras opciones, b) es la opción más cercana, c) surtido y d) precios.



En cuanto al surtimiento, el 84.6% de los clientes considera que la tienda DICONSA está bien surtida, como se muestra en la gráfica 28. Esta percepción ha estado presente durante los últimos tres años en más del 80% de los clientes. En cuanto a la disponibilidad, el 85.7% de los clientes respondieron que encuentran los productos y marcas que necesitan, la cifra es consistente con la observada en 2015.

Gráfica 29
¿Considera que la tienda DICONSA está bien surtida?
(Porcentaje)

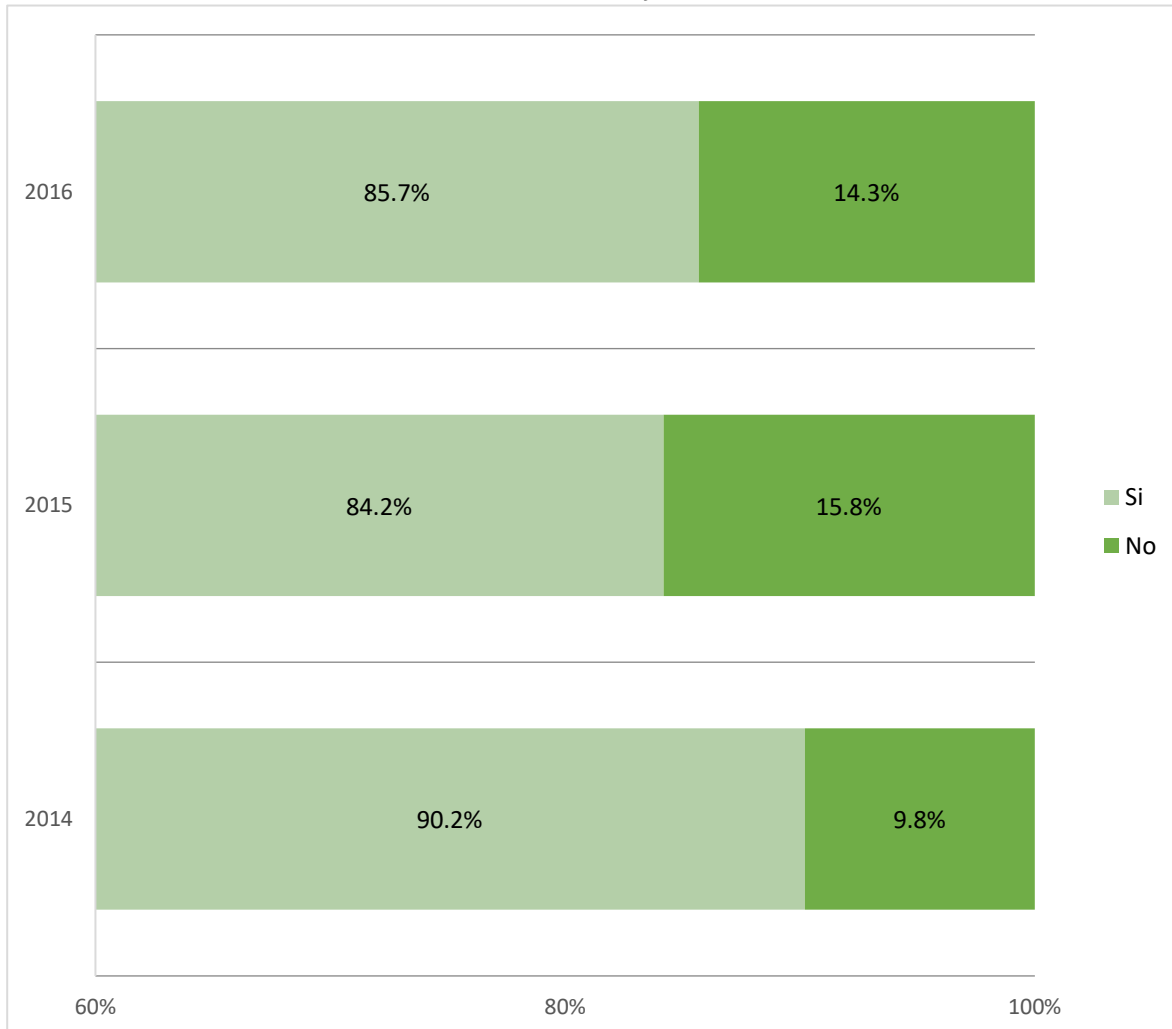


Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

El 85.7% de los clientes encuentra los productos y marcas que necesita, lo cual es consistente con el resultado de 2015 y sugiere que la percepción de los clientes no ha cambiado, véase gráfica 30.



Gráfica 30
¿Encuentra los productos y marcas que necesita?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

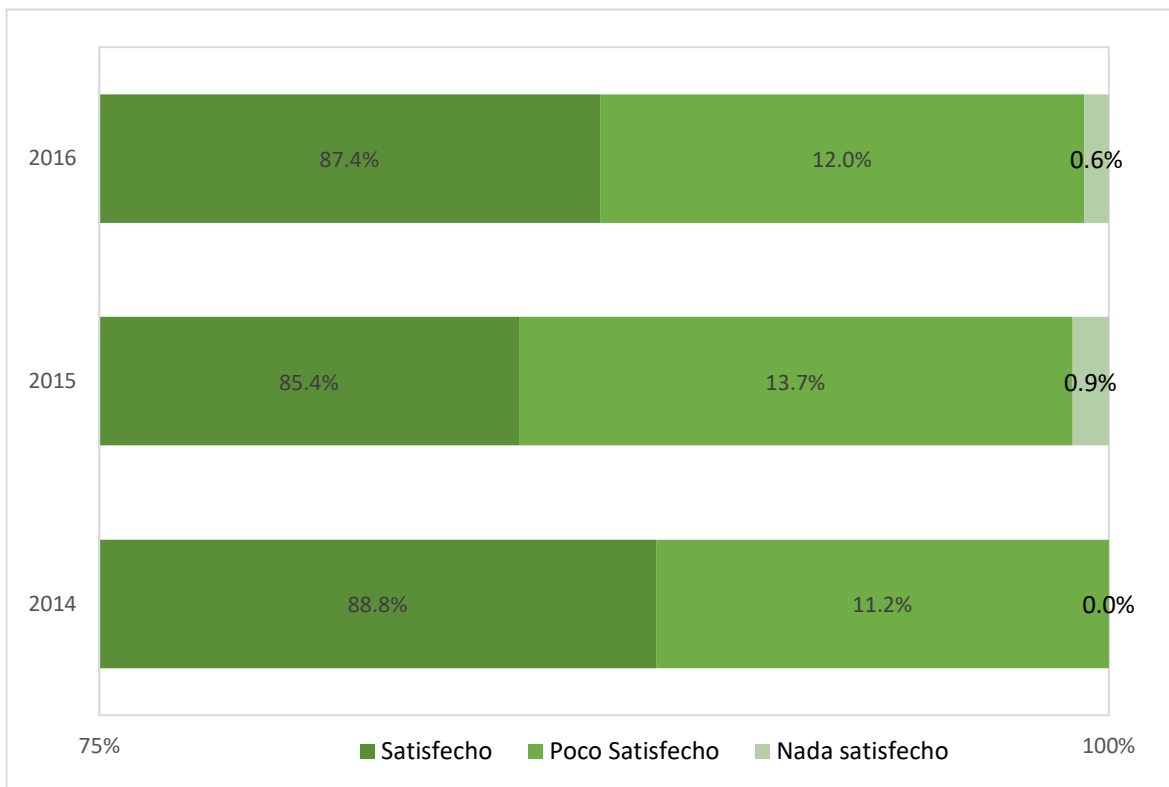
El 74.3% de los clientes indicaron que cuando no encuentran los productos en la tienda DICONSA acuden a otra opción de abasto en la misma localidad, el 20.1% se desplaza a otra localidad y el 5.5% ya no compra el producto.



El grado de satisfacción con el surtido, variedad y calidad de los productos que encuentran en la tienda DICONSA fue de 87.4%, dato consistente con el observado en los años anteriores (gráfica 31)

Gráfica 31

¿Qué tan satisfecho se siente con el surtido, variedad y calidad de los productos que encuentra en la tienda DICONSA de su localidad?
(Porcentaje)

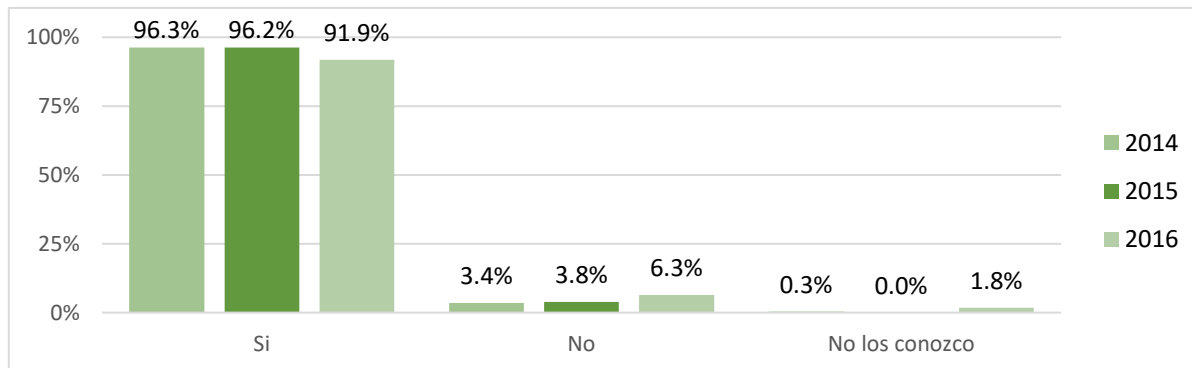


Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Al explorar las preferencias, se preguntó si habían consumido productos marca propia DICONSA, donde el 91.9% de los clientes respondió que sí, el 6.3% mencionó que no y el 1.8% respondió no conocerlos. Destaca la menor proporción de clientes que consumen los productos de la marca DICONSA respecto a los años anteriores, la mención de los clientes que mencionaron no conocer los productos, cuando en 2015 no hubo menciones al respecto. Ello sugiere que es necesario reforzar la promoción de los productos por parte de los encargados de tienda y supervisores, así como valorar la presencia de anuncios en la tienda y los mecanismos de promoción de los encargados, (gráfica 32).



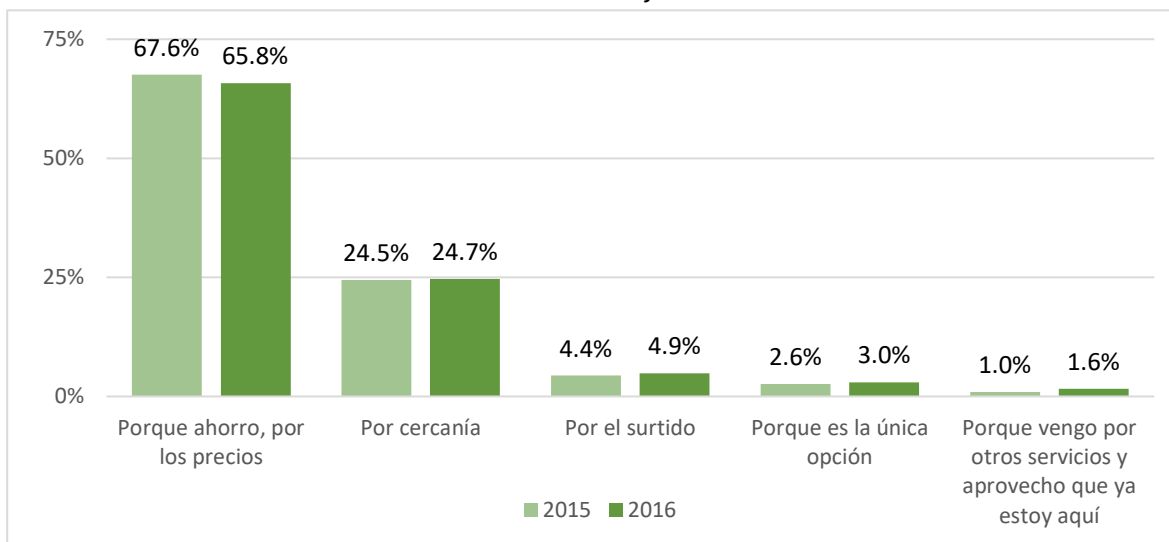
Gráfica 32
¿Ha consumido productos marca propia DICONSA?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

En cuanto a quienes sí consumen los productos, el 98% de los clientes dijo que le agradaban este tipo de productos. Al explorar las razones por las cuales los clientes acuden a comprar a la tienda DICONSA, se observan los resultados de la gráfica 33, donde la percepción de ahorro por los precios de los artículos es el componente principal, seguido por la conveniencia de la cercanía a la tienda y el surtido.

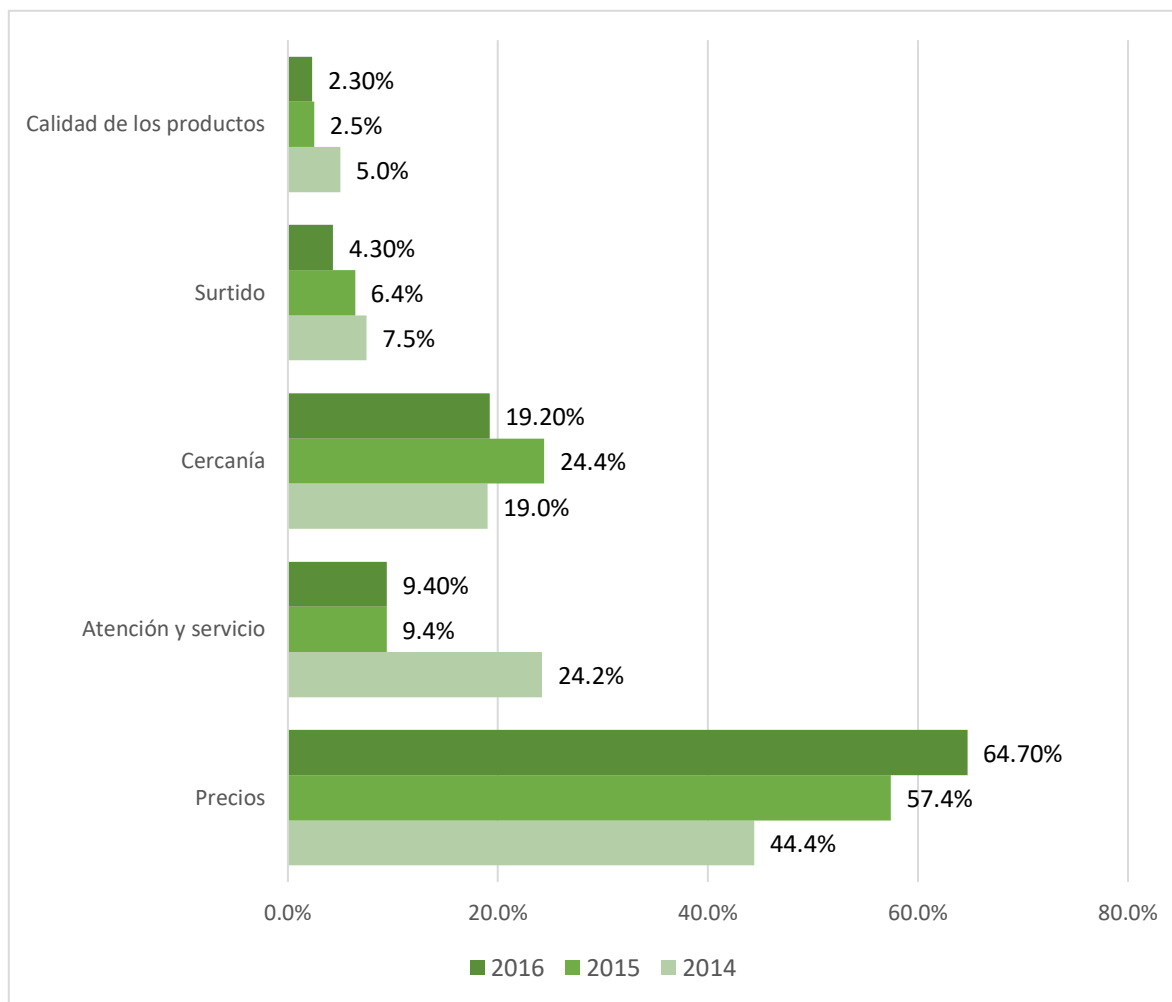
Gráfica 33
¿Por qué viene a comprar a la tienda DICONSA?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



Gráfica 34
¿Qué es lo más importante para usted al comprar en cualquier tienda?
(Porcentaje)



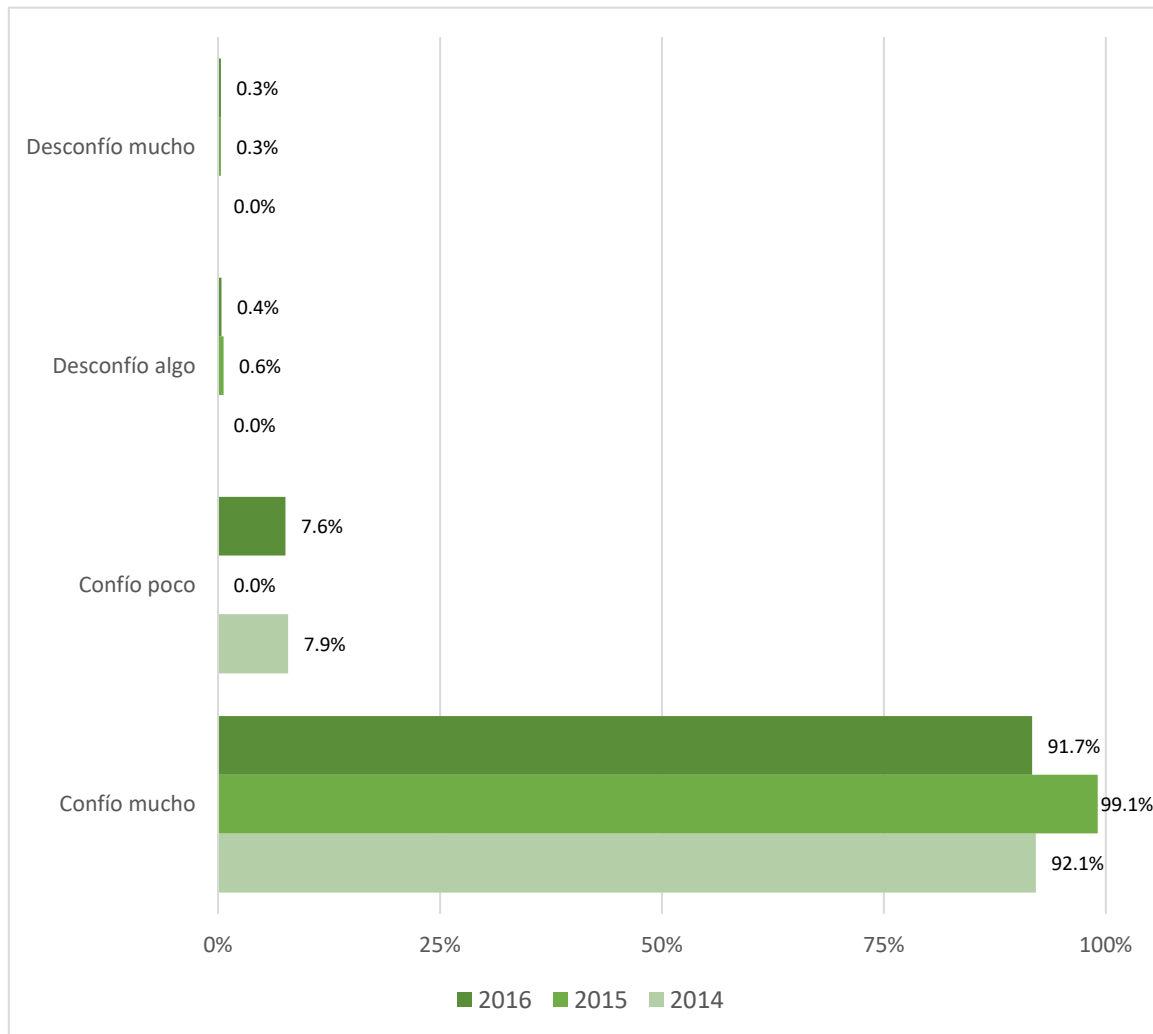
Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

Como se observa en la gráfica 34, el precio es el factor determinante para toda decisión de compra en cualquier tienda (DICONSA o privada), complementado por la cercanía. El componente precio aumentó 7.3 puntos porcentuales respecto al año anterior, mientras que la cercanía disminuyó 5.2 puntos porcentuales, lo cual sugiere que los clientes estarían dispuestos a desplazarse de una tienda a otra, si pueden obtener mejores precios, por ello, si los clientes perciben a la tienda DICONSA como un lugar de ahorro en precio, puede incrementarse la afluencia de personas que vengan de localidades cercanas, aunque si la percepción es negativa, se perderían clientes, ya que pueden ser atraídos a otras localidades cercanas en busca de mejores precios. Cabe mencionar que aun cuando la calidad de los



productos es lo último en importancia entre los determinantes de compra, este aspecto no debe dejar de ser atendido por DICONSA.

Gráfica 35
¿Qué tanto confía en el encargado de la tienda DICONSA?
(Porcentaje)



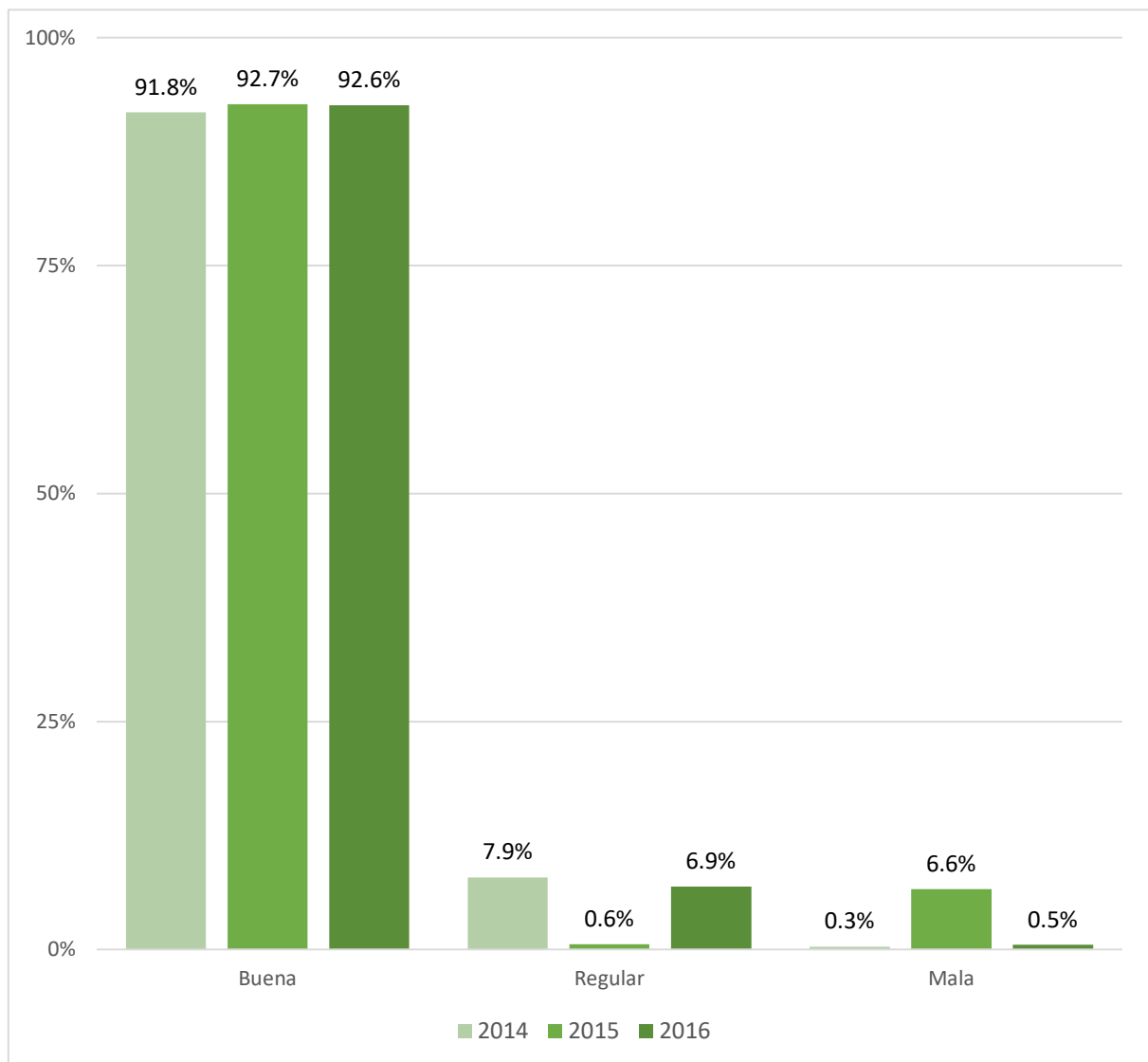
Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

El nivel de confianza en el encargado de tienda es superior al 90%, pero presenta una reducción de casi 7.4 puntos porcentuales respecto a 2015. Esto podría obedecer a dos factores: i) certidumbre en precios, y ii) atención del encargado de tienda.



En cuanto a la atención de los encargados, ésta fue calificada como buena por 92.6% de los clientes, lo cual puede ser un factor clave en la confianza que inspiran, es por eso que las capacitaciones se centran en temas de ventas y atención al cliente. La poca confianza puede estar asociada un trato indiferente o regular a los clientes. La gráfica 36 muestra la atención del encargado hacia los clientes.

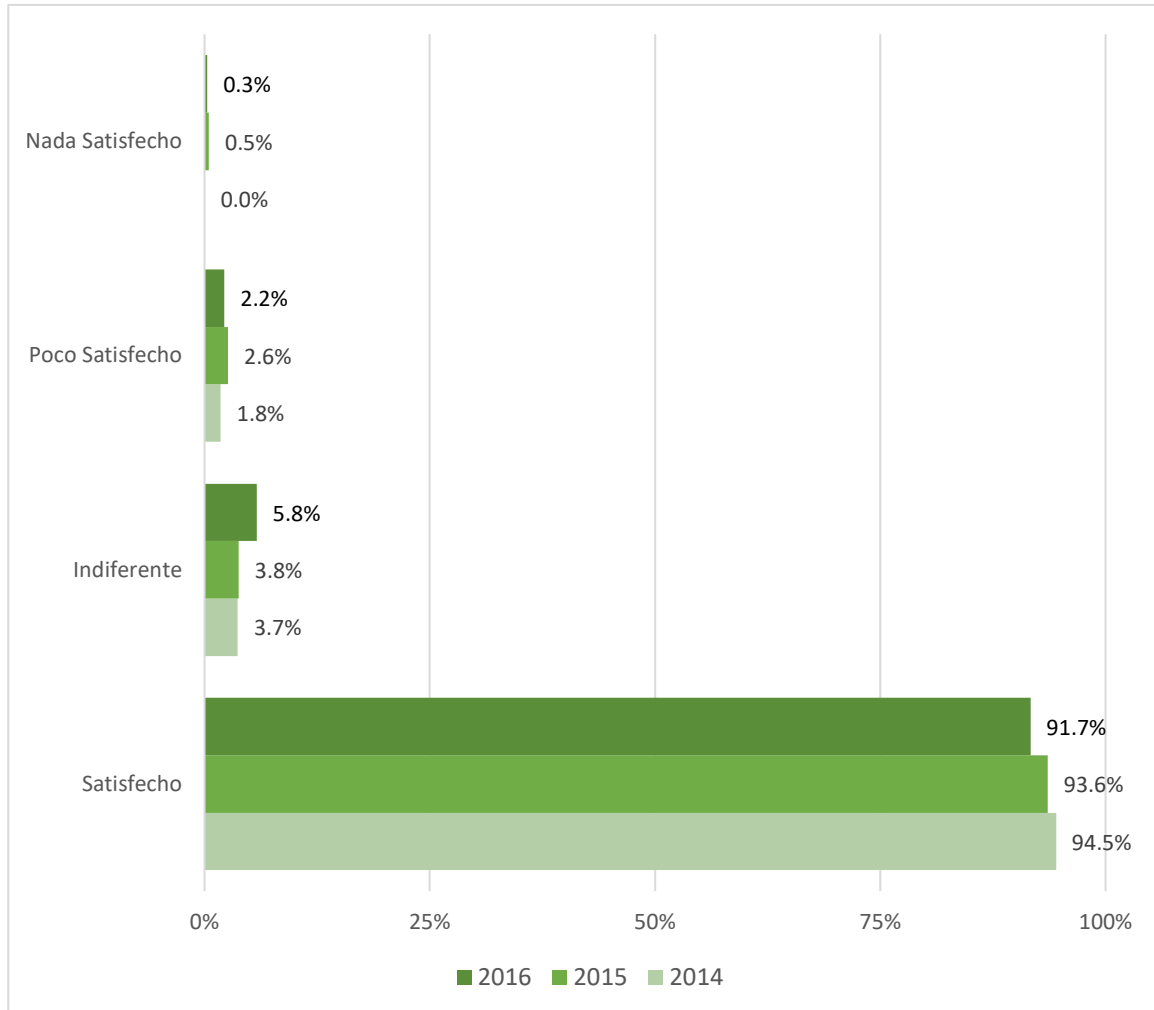
Gráfica 36
¿Cómo es la atención del encargado?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



Gráfica 37
¿Qué tan satisfecho se siente con la atención del encargado de la tienda DICONSA en su localidad?
(Porcentaje)

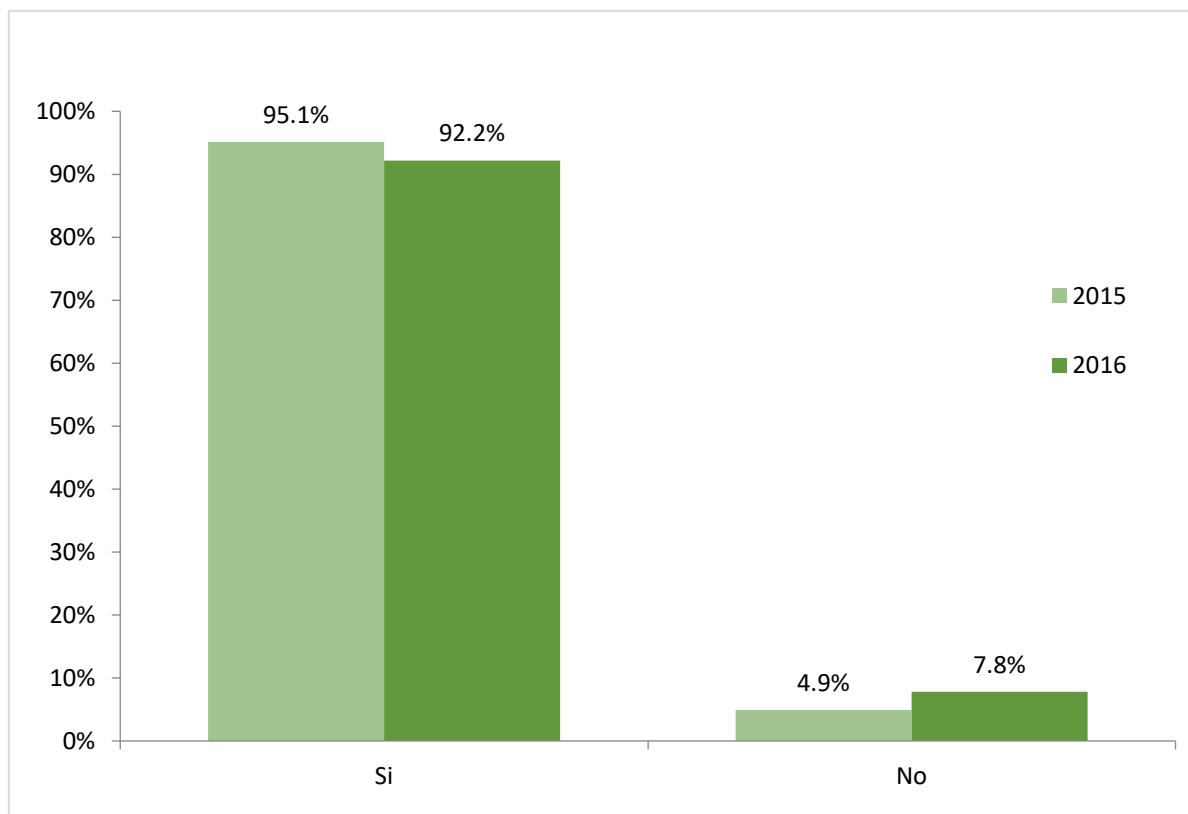


Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

La gráfica 37 muestra una ligera reducción en el grado de satisfacción por la atención del encargado de tienda, lo cual puede estar ligado a malas actitudes de éste hacia sus clientes, lo que podría estar relacionado con el agotamiento por horarios intensivos, como se mencionó en el análisis de la gráfica 8, donde el 9.7% de los encargados dijeron estar insatisfechos por los horarios de apertura de las tiendas. Por lo anterior, existe un área de oportunidad en más del 5.8% de las tiendas para mejorar la atención y servicio al cliente para obtener opiniones favorables.



Gráfica 38
¿Considera que ahorra comprando en DICONSA?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

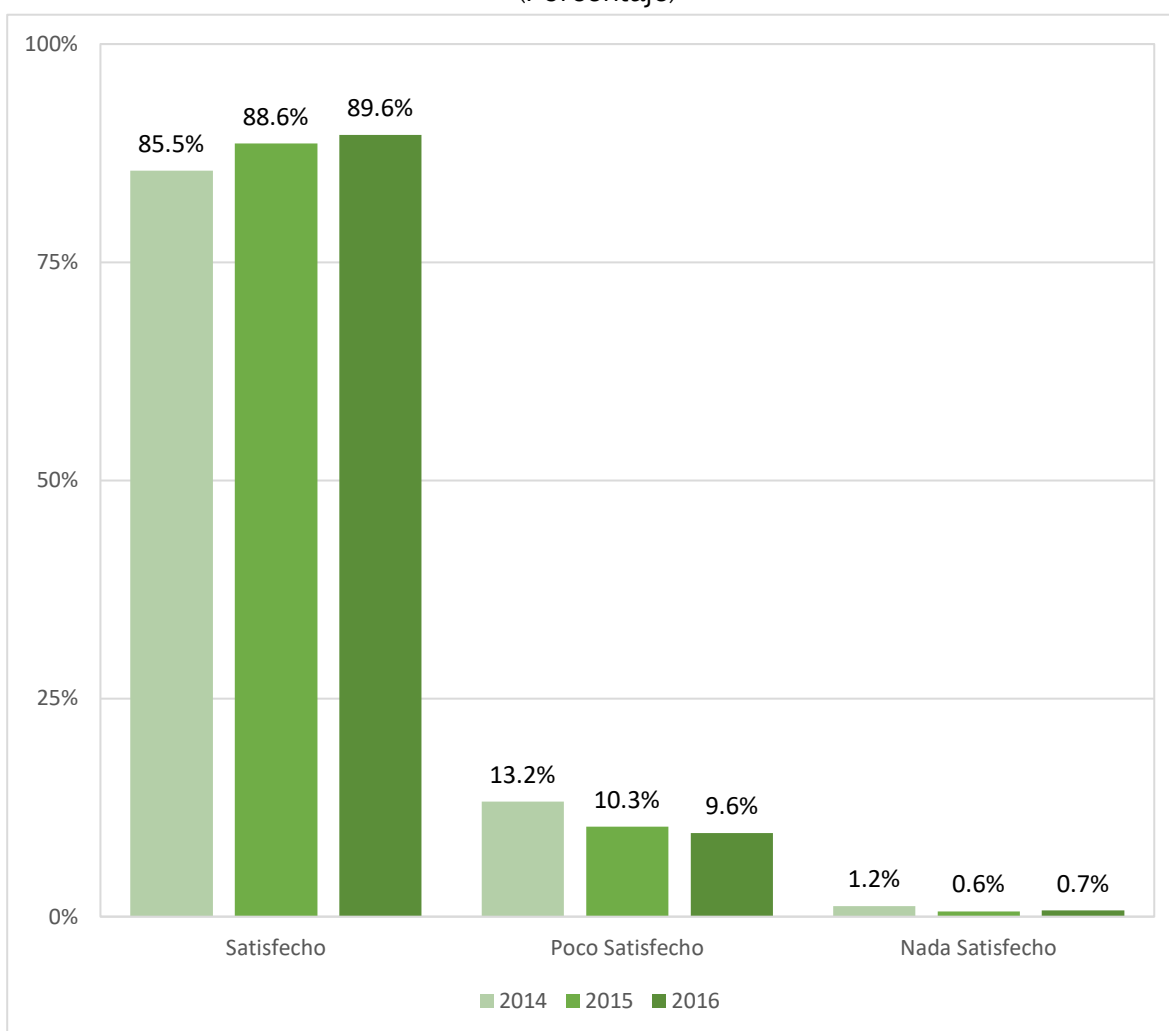
La gráfica 38 refuerza al factor ahorro como determinante de compra, pero el cambio en las cifras entre 2015 y 2016, sugiere que se están gestando cambios en la percepción del cliente sobre los ahorros que puede tener por comprar en la tienda DICONSA.

En la práctica, DICONSA sí está cumpliendo con garantizar el ahorro en los productos de la Canasta básica que ofrece respecto a las opciones privadas de abasto, no obstante, al estarse percibiendo menor ahorro por parte de los clientes, es necesario asegurar que los precios y productos de esta canasta estén a la vista, y exista disponibilidad y promoción de los mismos, ya que puede ocurrir que los productos de mayor venta sean los de otras marcas comerciales y, esto sea lo que afecte la percepción de ahorro del consumidor.



La gráfica 38 muestra que el 92.2% de los clientes considera que ahorra comprando en la tienda DICONSA y en la gráfica 39 el 89.6% de los clientes dice sentirse satisfecho con el precio de los productos, dado que la diferencia entre las cifras de 2015 y 2016 es menor al 3% y al estar esta variación dentro del margen de error, se considera que los resultados son consistentes en las preferencias del consumidor y que estas no han cambiado entre 2015 y 2016.

Gráfica 39
¿Qué tan satisfecho se siente con los precios de los productos que encuentra en la tienda DICONSA en su localidad?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



Sin embargo, en la gráfica 39, el 10.3% de los clientes dijo sentirse poco o nada satisfecho, y dijo que considera que no ahorra comprando en la tienda DICONSA. Probablemente, los clientes pueden percibir que no ahorran comprando en la tienda DICONSA en comparación con ofertas que podrían recibir en tiendas de autoservicio privadas ubicadas en otros centros de población, pero como se verá en el apartado *xv. Conocer los costos en que incurriría la población por acudir a otra localidad con tienda DICONSA y otra opción de abasto privada, cuando en su localidad hay desabasto*, Las personas tienen ahorros en tiempo y dinero por la disponibilidad de productos en la tienda DICONSA y la mayoría de los hogares acuden 2 veces por semana a comprar en la tienda DICONSA.

El cuadro 40 propone una interrelación entre variables para tratar de explicar la satisfacción de los clientes, analizando en el resto de la presente sección cada componente.

Cuadro 40
Interrelación entre las preguntas de satisfacción de los clientes
(Porcentaje)

	Surtido calidad y variedad	Precios	Atención del encargado	Variedad de productos
Satisfecho	87.4	89.6	92.6	76.9
Poco satisfecho	12.0	9.6	6.9	21.5
Nada satisfecho	0.6	0.7	0.5	1.7

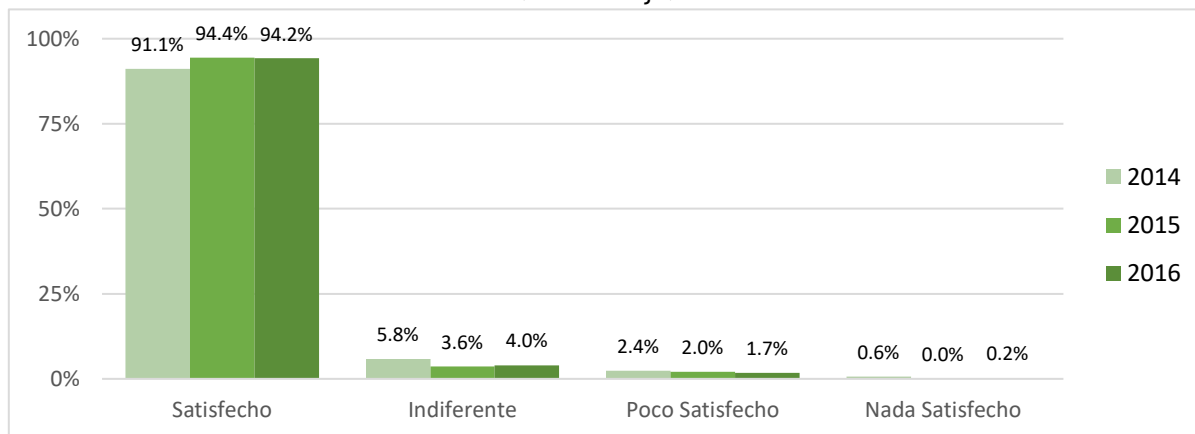
Fuente: Elaboración propia.

Al conjuntar los resultados de cuatro variables que emplean valoraciones cualitativas en tres categorías equiparables entre sí, puede inferirse que las variables tienen una interrelación, donde el componente de precios sería el de mayor importancia en el resultado final, dado que las preferencias del consumidor reveladas a través de la gráfica 33 (*¿Qué es lo más importante para usted al comprar en cualquier tienda?*) le asigna a precios el mayor porcentaje de respuestas, atención y servicio es similar en respuestas a cercanía, preferido al surtido y al final la calidad. Por lo cual en el cuadro 40, la atención del encargado sería el segundo componente, siendo la variedad de productos el tercer determinante.

Como se deduce de la gráfica 40. el grado de satisfacción por la presencia de la tienda DICONSA en la localidad ha permanecido estable entre 2015 y 2016. Como se verá en la gráfica 48 de la siguiente sección, el 54% de los hogares acude a la tienda DICONSA 2 veces por semana.



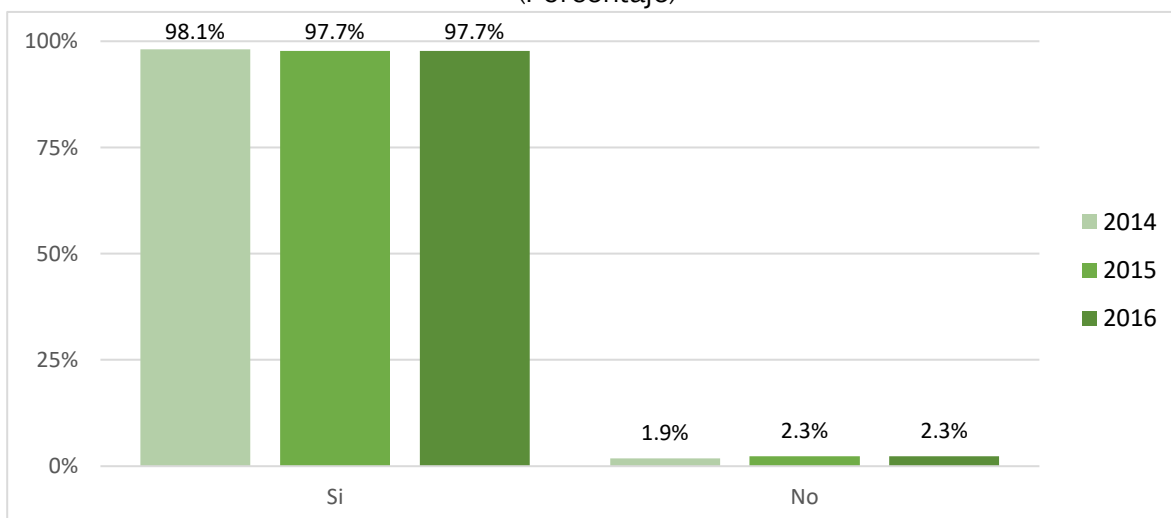
Gráfica 40
¿Qué tan satisfecho se siente con la existencia de la tienda DICONSA en su localidad?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.

La gráfica 41 sugiere que la disposición de los clientes a realizar compras de perecederos en las tiendas DICONSA se ha mantenido constante en el tiempo, por lo cual DICONSA podría valorar la implementación de algún programa piloto que involucre el acceso de la población a productos que puedan requerir refrigeración.

Gráfica 41
Si la tienda DICONSA ofreciera frutas, verduras y otros perecederos, ¿acudiría usted a comprar dichos productos?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en: DICONSA. 2014. Seguimiento físico y operativo del PAR. INAP - DICONSA. 2015. Seguimiento físico y operativo del PAR. Resultados de los trabajos de campo en 2016.



xv. Conocer los costos en que incurriría la población al acudir a otra localidad cuando en su localidad hay desabasto.

En el presente apartado se utilizó la información recopilada durante la aplicación de dos instrumentos: 1) la cédula de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso en los hogares con clientes de Tienda DICONSA y 2) la cédula de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso en los hogares en localidades sin Tienda DICONSA.

Se recabó información de 8,336 hogares provenientes de 1,042 localidades con tienda DICONSA conforme al diseño metodológico y los comentarios en la sección *IV. Etapas de implementación*. Sin embargo, del este total de localidades con tienda DICONSA, este análisis sólo se basó en las localidades potenciales y objetivo para que las comparaciones fueran equiparables con las localidades potenciales y objetivo sin tienda DICONSA. Se recolectó información de 8,688 hogares en 1,086 localidades sin tienda DICONSA.

Como se mencionó en el apartado *III.ii.g Representatividad*, la muestra tiene una representatividad Nacional.

El conocer la oportunidad en el abasto de productos es un tema que se aborda en la presente sección y se proponen dos variables como proxis para su observación:

- a) El ahorro en tiempo para los consumidores, derivado de los traslados a otras localidades para surtirse de productos.
- b) El ahorro en dinero que se produce por evitar los gastos por desplazamiento, es decir, el gasto en pasajes, gasolina, desgaste de vehículos y alimentos consumidos cuando las personas acuden a otras localidades.

La exploración de estas variables se hizo mediante cédulas diferenciadas

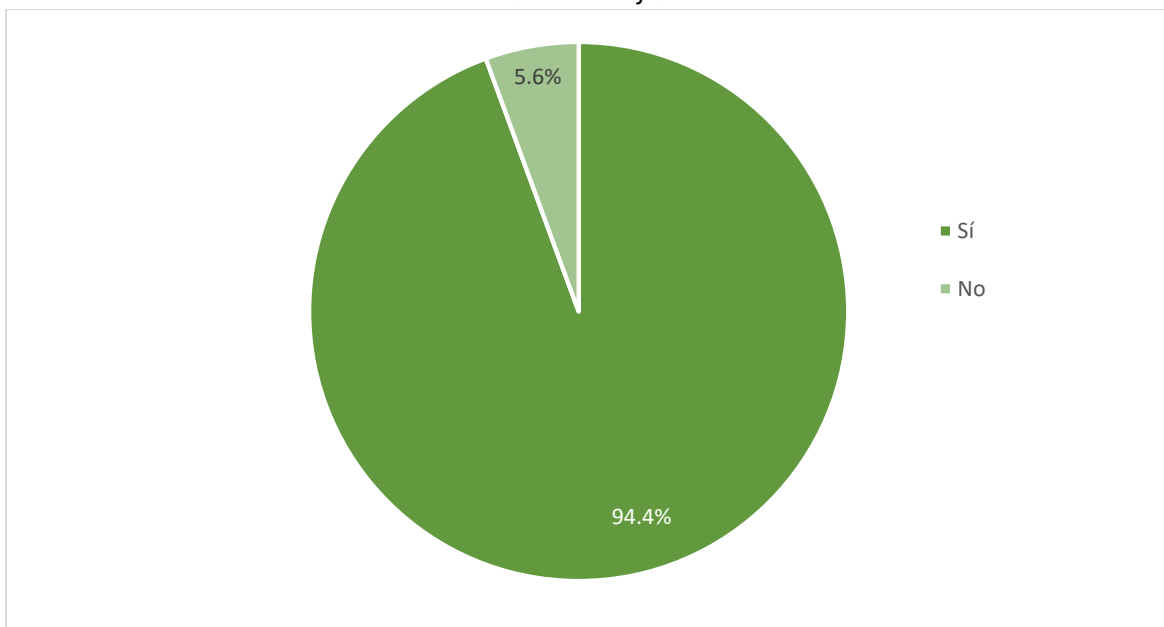
- A. En hogares de localidades con tiendas DICONSA se preguntó:
 - a) ¿Ha comprado en la tienda DICONSA durante las últimas 4 semanas?
 - b) ¿Acude a la tienda DICONSA en la localidad?
 - c) ¿Acude a la tienda DICONSA para obtener productos de la tarjeta de apoyo alimentario SIN HAMBRE?
 - d) ¿Antes de ser beneficiario del Programa Sin Hambre, acudía a comprar a la tienda DICONSA?
 - e) ¿Con qué frecuencia acude a comprar a la tienda DICONSA?
 - f) ¿A qué distancia y tiempo se encuentra la tienda de su hogar?



- B. En hogares de localidades con y sin tienda DICONSA se preguntó:
- a) Opciones de compra del mandado cuando no es en tienda DICONSA.
 - b) Frecuencia de compra del mandado.
 - c) Forma de desplazamiento al lugar de compra.
 - d) Tiempo de traslado.
 - e) Gasto realizado en el traslado.
 - f) Distancia de otra opción de compra al hogar.
 - g) Tiempo que invertiría en trasladarse a pie al lugar de compra.

A. Localidades con tienda DICONSA.

Gráfica 42
Durante las últimas 4 semanas ¿Compró en la tienda DICONSA
(Porcentaje)

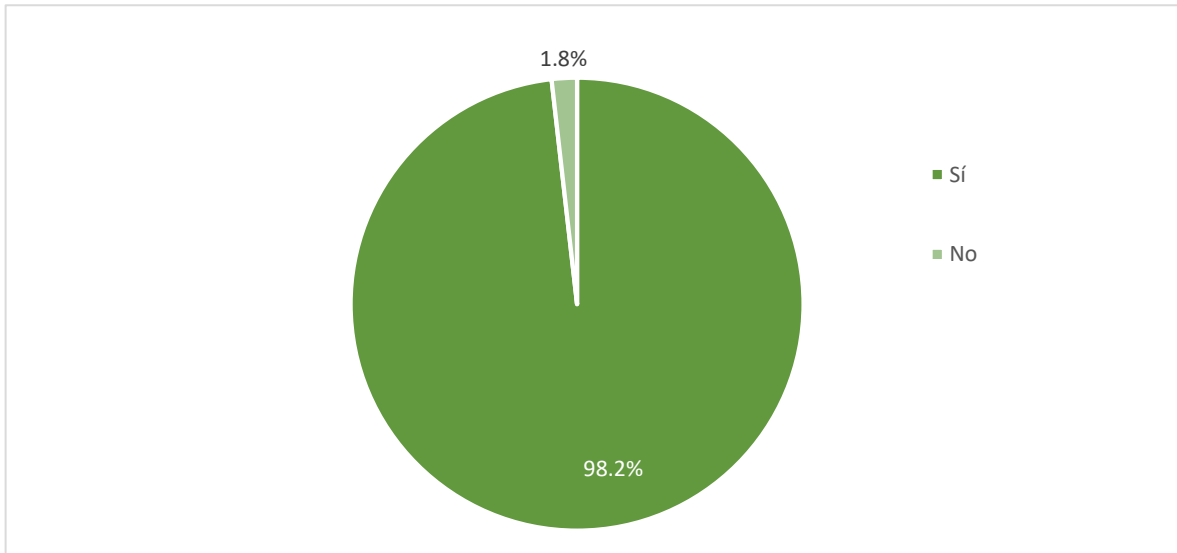


Fuente: Elaboración propia.

Se confirma lo reportado en secciones anteriores, la tienda DICONSA es importante para la comunidad y el 94.4% de los hogares acude a comprar a ésta. Como se vio en el diseño muestral, los valores de $p=q=0.5$ generan la varianza máxima, para estudios sobre hogares en localidades con tienda DICONSA, una $p=0.9$ y una $q=0.1$ podrían ser aceptables para el diseño de futuros trabajos relacionados con hogares en comunidades con tienda DICONSA.



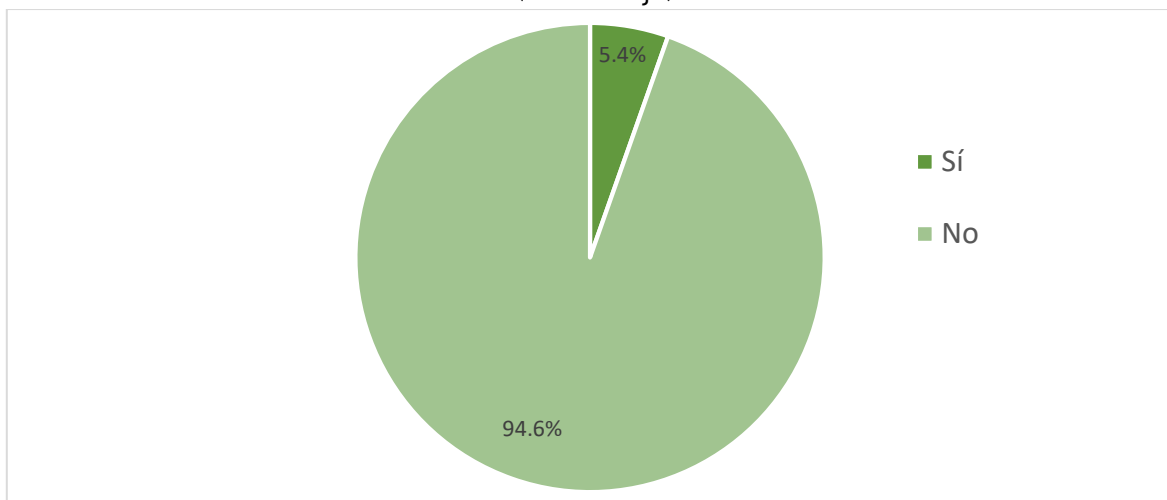
Gráfica 43
¿Acude a la tienda DICONSA ubicada en... (la localidad)?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

El 98.2% de los hogares acude a la tienda DICONSA, esto sugiere que la política pública implementada a través del PAR es amplia y beneficia a los hogares en la localidad, es oportuno recordar que el muestreo se hizo dentro del buffer de 3 kilómetros a la redonda de la tienda DICONSA.

Gráfica 44
¿Acude a la tienda DICONSA para obtener productos a través de la Tarjeta de Apoyo Alimentario SIN HAMBRE?
(Porcentaje)

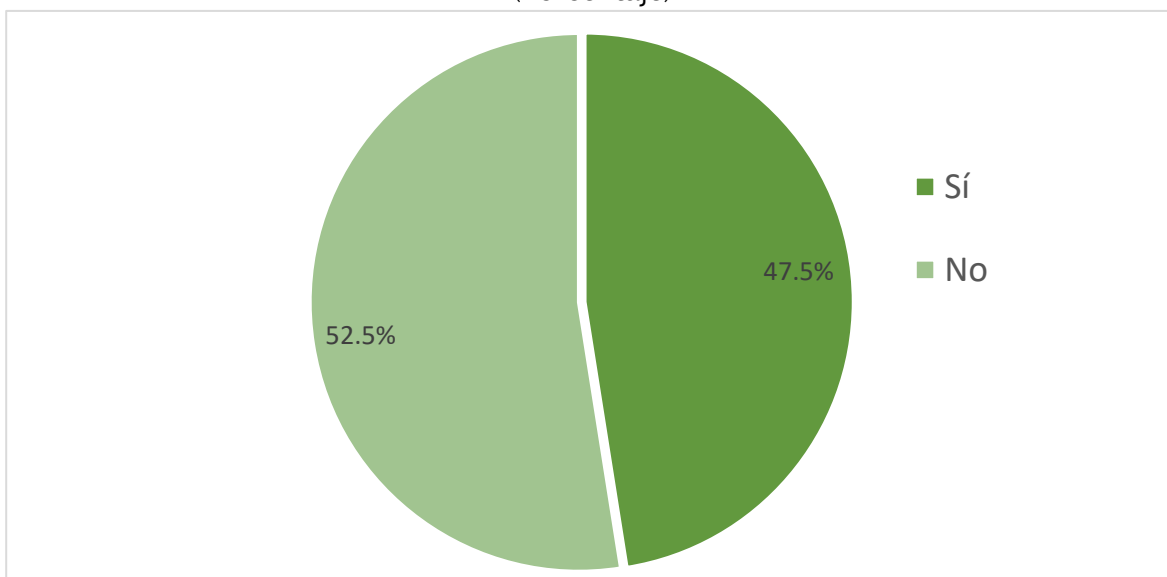


Fuente: Elaboración propia.



El 94.6% de los hogares respondió que no acude para obtener productos a través de la tarjeta de Apoyo Alimentario SIN HAMBRE. Al 5.4% que respondió de manera afirmativa, se le preguntó si antes de recibir la Tarjeta Sin Hambre acudía a la tienda DICONSA, sus respuestas se muestran en la gráfica 45.

Gráfica 45
Antes de ser beneficiario del programa SIN HAMBRE, ¿acudía a comprar a la tienda DICONSA?
(Porcentaje)



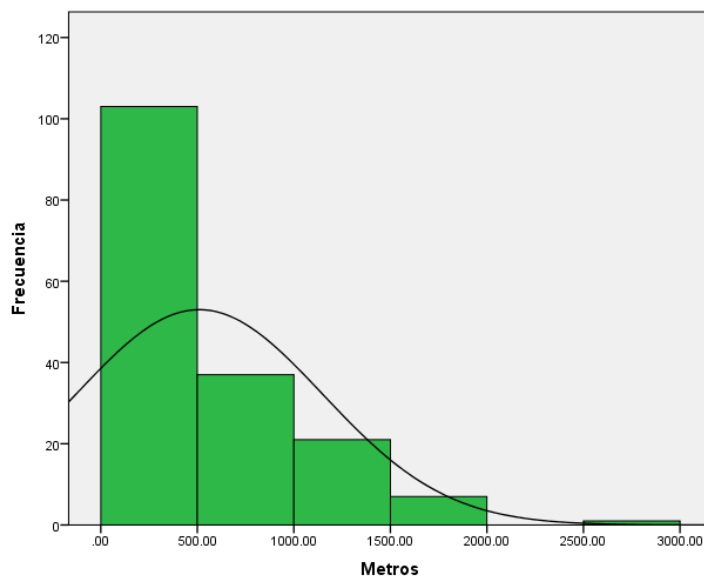
Fuente: Elaboración propia.

La implementación del PROGRAMA SIN HAMBRE en las localidades con tienda DICONSA contribuye a incrementar el número de clientes, 47 de cada 100 beneficiarios del PROGRAMA SIN HAMBRE no acudían a la tienda DICONSA antes de recibir la tarjeta. La combinación de datos de las gráficas 45 y 46 sugieren que el PROGRAMA SIN HAMBRE aporta 2.6% de clientes adicionales al PAR.

Se hizo un cruce de información relacionando la condición de no clientes previos a recibir la Tarjeta SIN HAMBRE, con la distancia y tiempo del hogar a la tienda, obteniendo el resultado que se muestra en las gráficas 46 y 47.

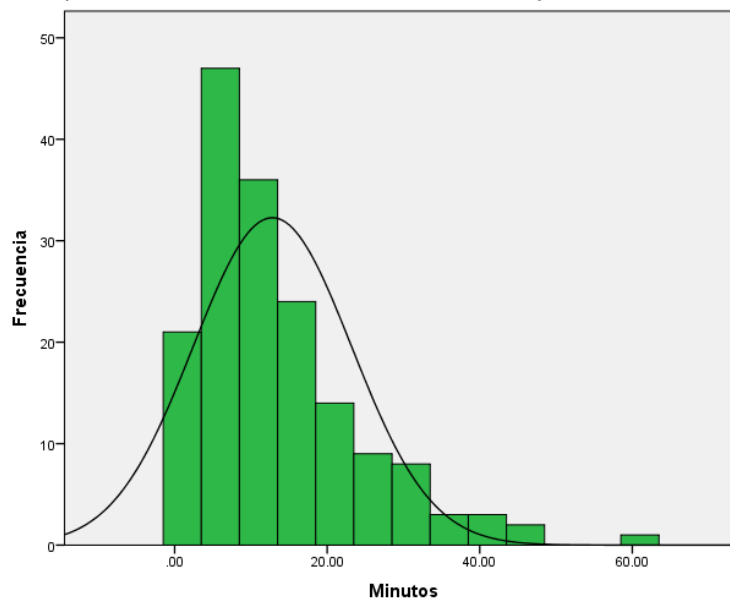


Gráfica 46
Histograma de distancia
Hogares en localidades con tienda DICONSA que no acudían a comprar a la tienda DICONSA antes de recibir la tarjeta SIN HAMBRE (Metros)



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 47
Histograma de tiempo
Hogares en localidades con tienda DICONSA que no acudían a comprar a ella antes de recibir la tarjeta SIN HAMBRE

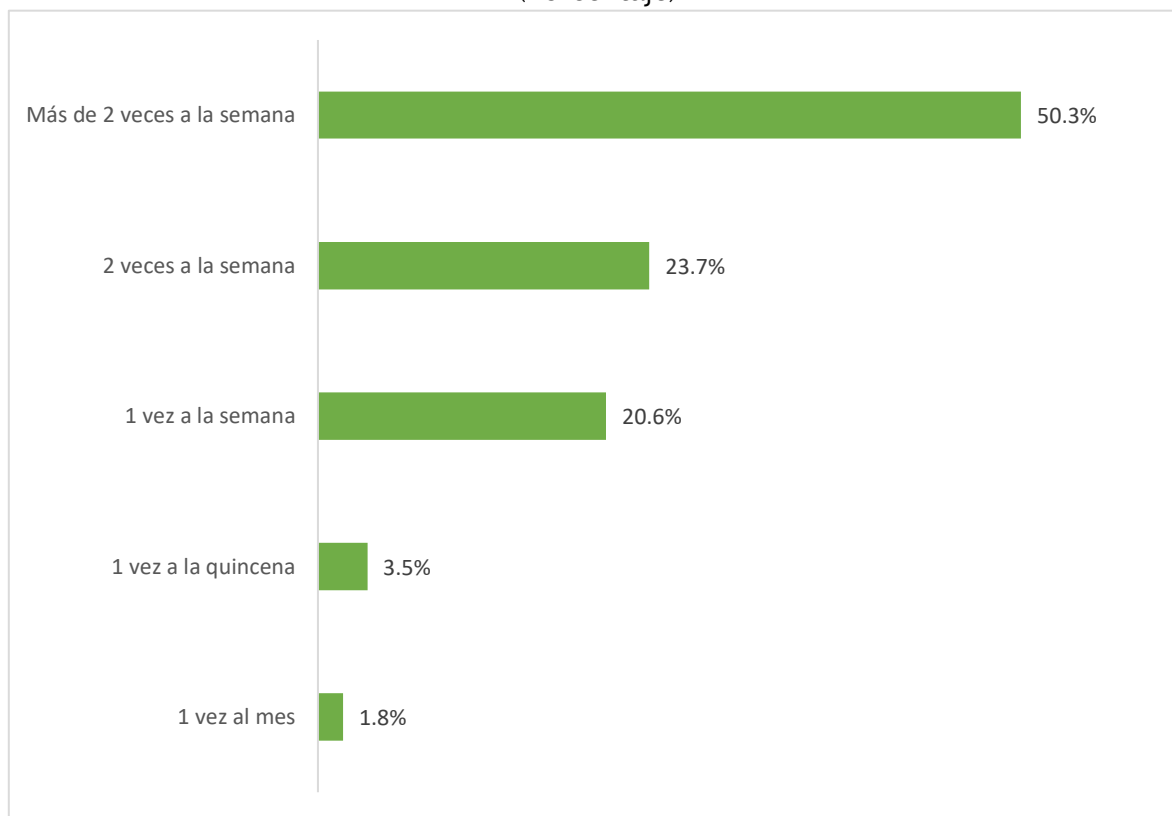


Fuente: Elaboración propia.



Los datos muestran que en promedio los hogares que no acudían a comprar antes de recibir la TARJETA SIN HAMBRE se encontraban a una distancia de 510 metros y tardaban 10 minutos en llegar a la Tienda DICONSA. La distancia y tiempo máximos observados fueron de 6 kilómetros y tiempo 1 hora de recorrido a pie, probablemente asociado a que, en la localidad, la tienda DICONSA no cuenta con terminal de punto de venta para usar la TARJETA SIN HAMBRE.

Gráfica 48
¿Con qué frecuencia acude a la tienda DICONSA?
(Porcentaje)

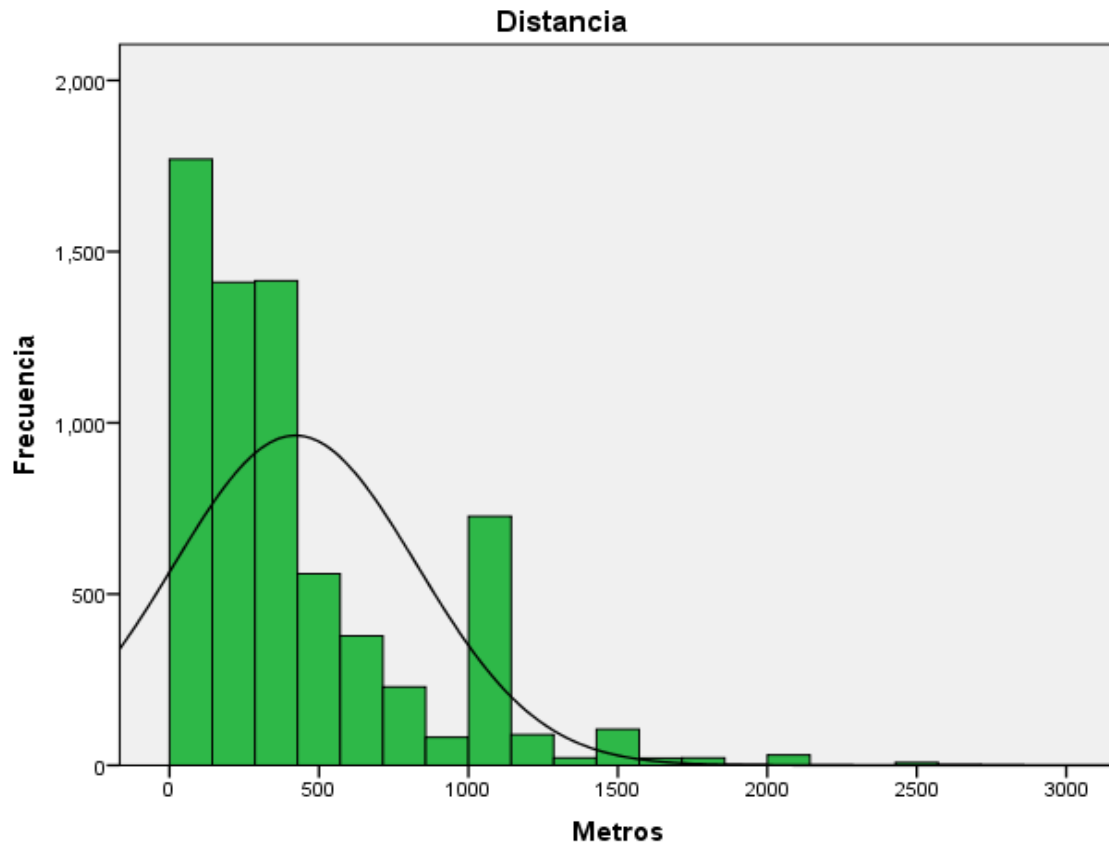


Fuente: Elaboración propia.

El 94.6% de los hogares acude a la tienda DICONSA al menos una vez por semana y el 74% lo hace dos veces o más. Esto podría sugerir varias cosas: i) compran sólo aquello que ocupan, ii) el nivel de ingreso de los hogares no es tan alto para comprar una despensa una vez por semana, por lo cual no acumulan provisiones; y iii) la tienda DICONSA es cercana al hogar por lo que no les importa acudir varias veces por semana. Se muestra a continuación las gráficas 49 y 50 para distancia y tiempo de recorrido del hogar encuestado a la Tienda DICONSA.



Gráfica 49
Aproximadamente, ¿qué distancia hay de la vivienda a la tienda DICONSA?



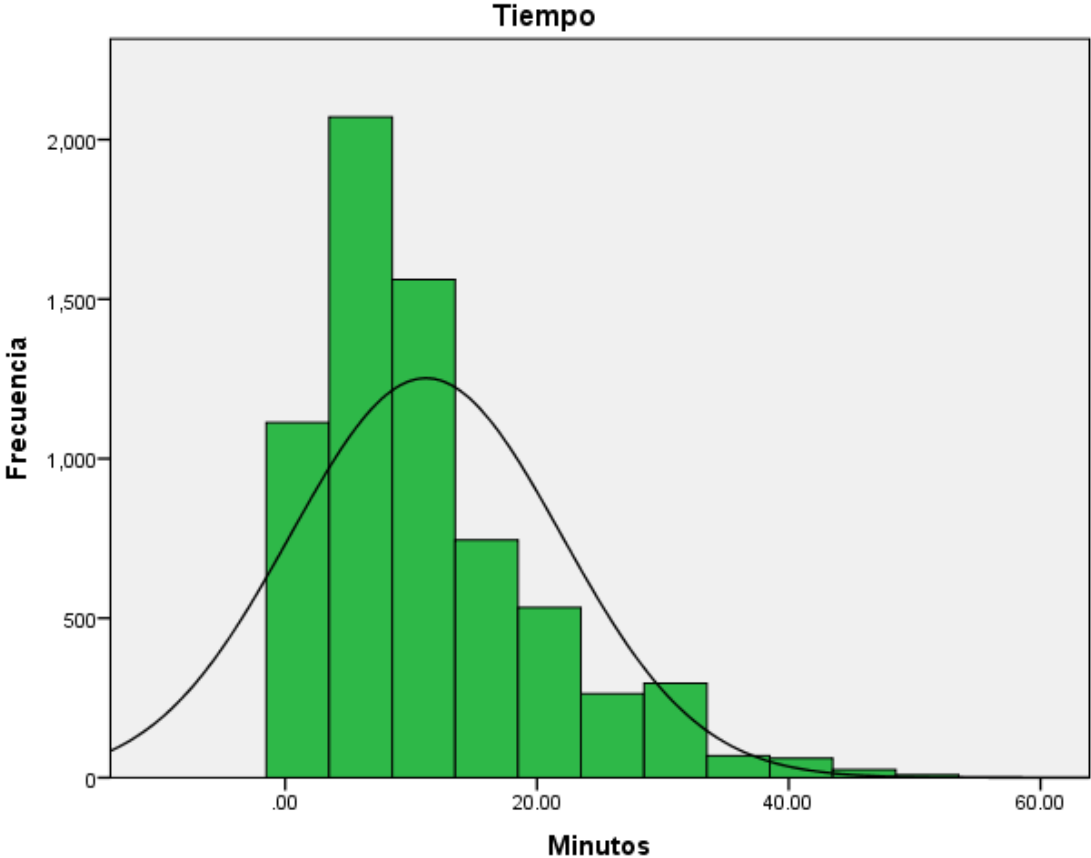
Fuente: Elaboración propia.

La distancia en promedio del hogar a la tienda DICONSA es de 420.1 metros, con un máximo de 3,000 metros, este máximo obedece a localidades con alta dispersión, por lo cual el encuestador recorrió la zona buscando manzanas para poder aplicar las cédulas de información.

El 50% de la población se ubica en un rango de 300 metros y el 75% en el rango de 525 metros. Se observa un pico entre 1,000 y 1,100 metros, el cual se atribuye a un tema de percepción, ya que la pregunta se hace a la persona y no mediante una medición con instrumentos. Es importante resaltar que en el intervalo de 2,200 a 3,000 metros el número de registros tiende a cero, por lo cual se podría calibrar el diseño muestral para considerar un buffer de 2,500 metros en lugar de los 3,000 que se planteó para el presente estudio.



Gráfica 50
Aproximadamente, qué tiempo normal a pie realiza de la vivienda a la tienda DICONSA



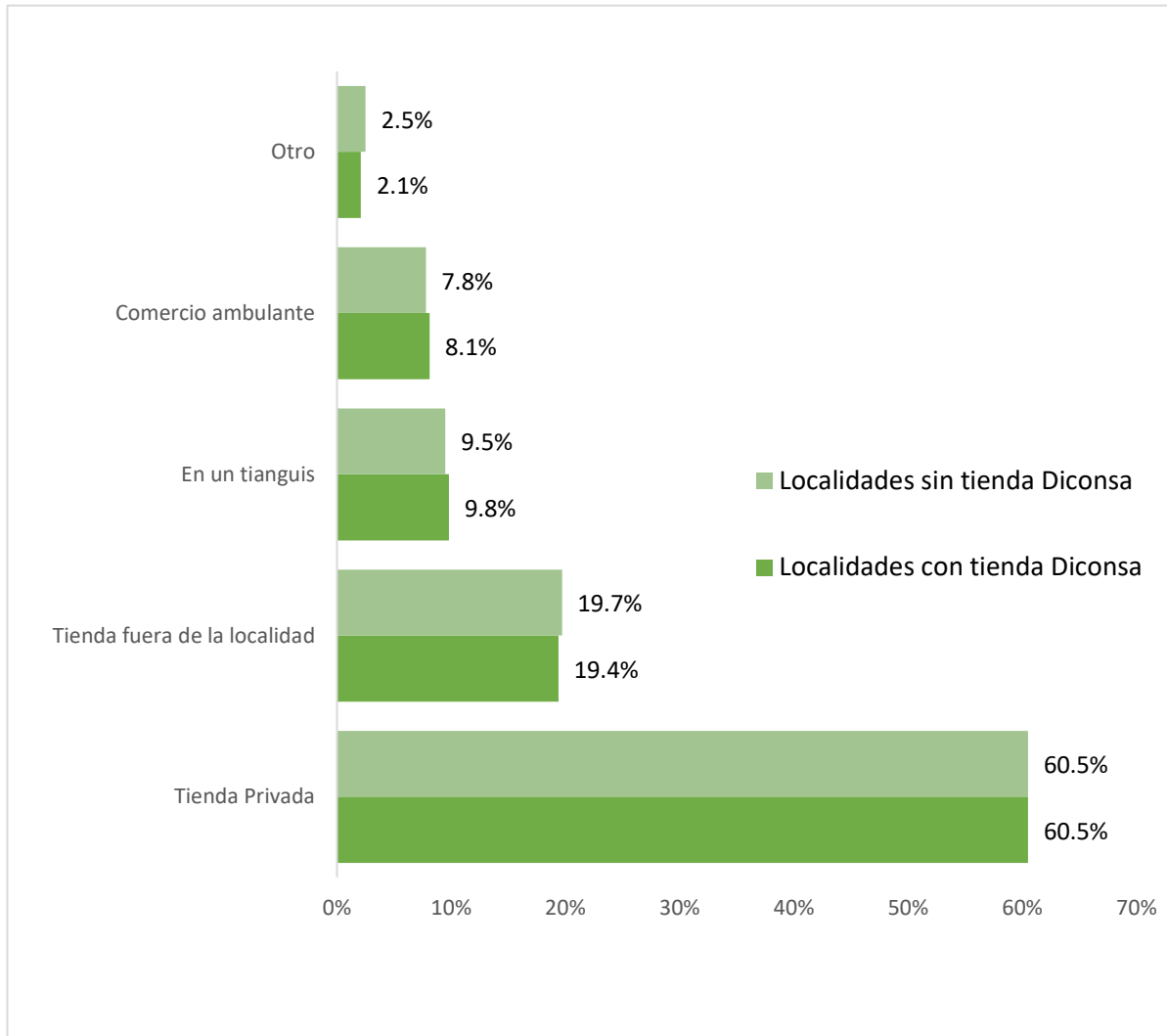
Fuente: Elaboración propia.

En promedio los hogares se encuentran a 11 minutos de distancia de la tienda DICONSA. El 50% de los hogares se encuentran a 10 minutos de distancia y el 75% a 15. El tiempo de recorrido se incrementa con la edad, ya que algunos de los encuestados tenían más de 70 años y para ellos un recorrido de 2 kilómetros podría implicar una hora de tiempo.



B. Comparativo de hogares de localidades con y sin tienda DICONSA

Gráfica 51
¿Dónde compra su mandado (si no es en la tienda DICONSA)?
(Porcentaje)

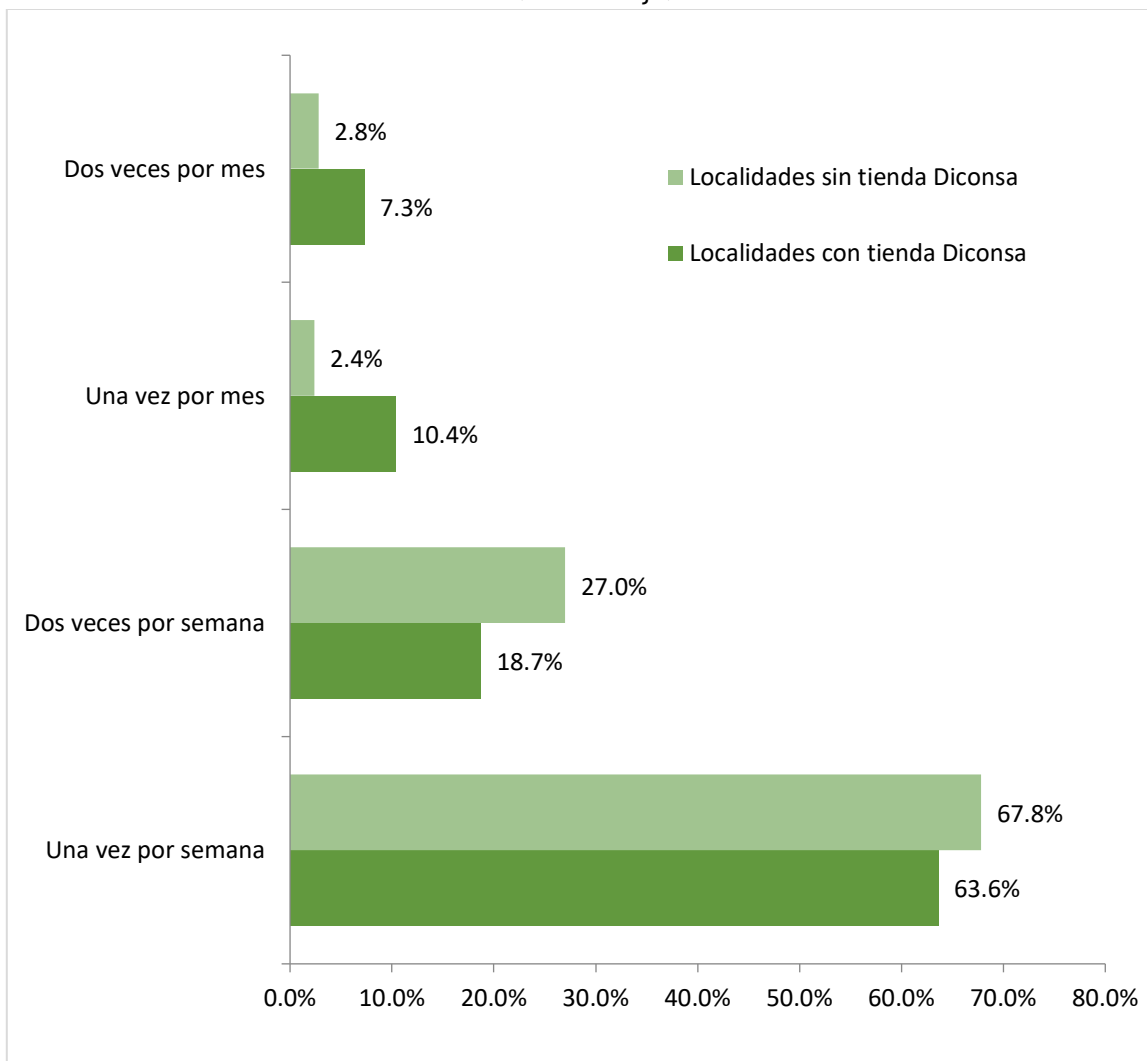


Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 51 muestra que los hogares en ambos grupos de localidades (con y sin tienda DICONSA) tienen patrones de consumo similares en ausencia de las tiendas DICONSA. Dado que no existen diferencias estadísticamente significativas se puede asumir a las localidades sin tienda como un grupo de control, para medir diferencias con respecto a los hogares de localidades con tienda DICONSA y sugerir posibles impactos de éstas tiendas.



Gráfica 52
¿Con que frecuencia compra su mandato, si no es en la tienda DICONSA?
(Porcentaje)



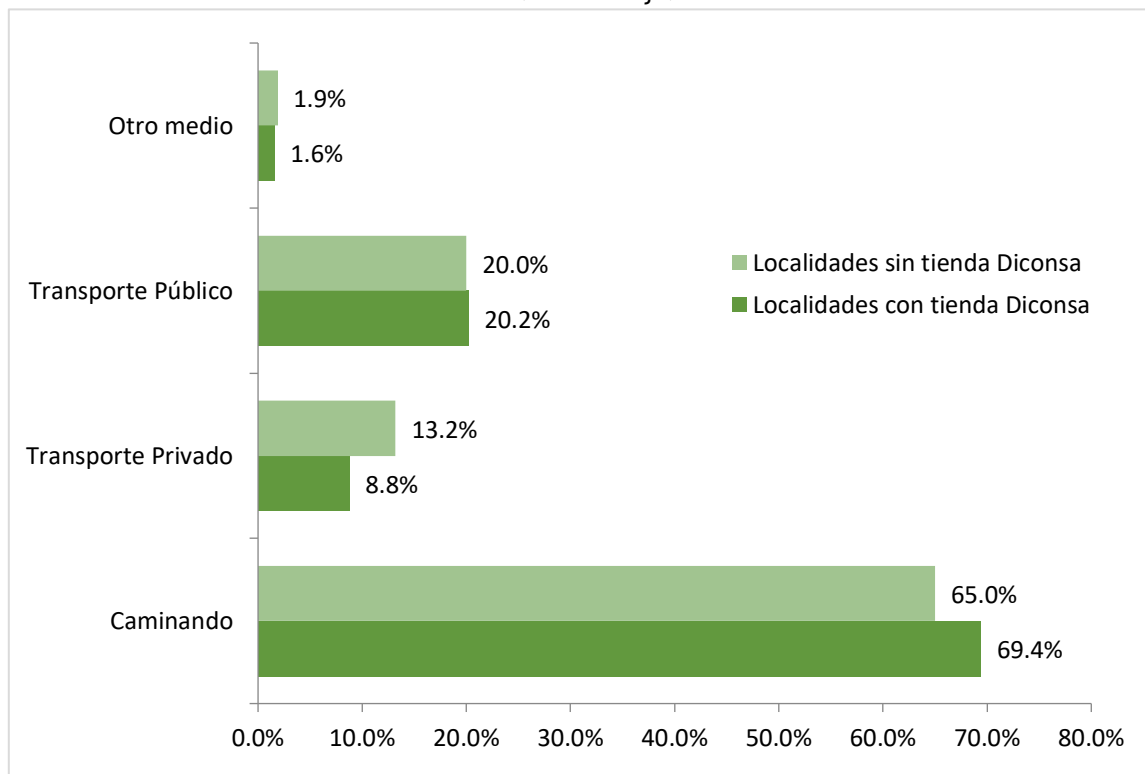
Fuente: Elaboración propia.

En continuación a la pregunta anterior, se preguntó la frecuencia con la cual los hogares compran el mandato en otras opciones de abasto, dentro o fuera de la localidad. Como se observa en la gráfica 52, existe un cambio en el patrón de consumo en presencia de tienda DICONSA: el 17.7% de los hogares en localidades con tienda DICONSA acude a comprar una o dos veces por mes su mandato, con respecto al 5.2% de las localidades sin tienda DICONSA; el 82.3% de los hogares en localidades con tienda DICONSA, lo hace una o dos veces por semana, con respecto al 94.8% de los hogares en localidades sin tienda DICONSA. Lo cual sugiere que, en las localidades con tienda DICONSA disminuye la frecuencia de abasto en otras fuentes.



Gráfica 53

¿Cómo se desplaza al lugar donde acostumbra comprar su mandado (fuera de la localidad), *si no es en la tienda DICONSA?*
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Se sugiere que para futuros trabajos se cambie la pregunta a: ¿Cómo se traslada para hacer sus compras fuera de la localidad?, que fue el sentido en que se hizo la pregunta.

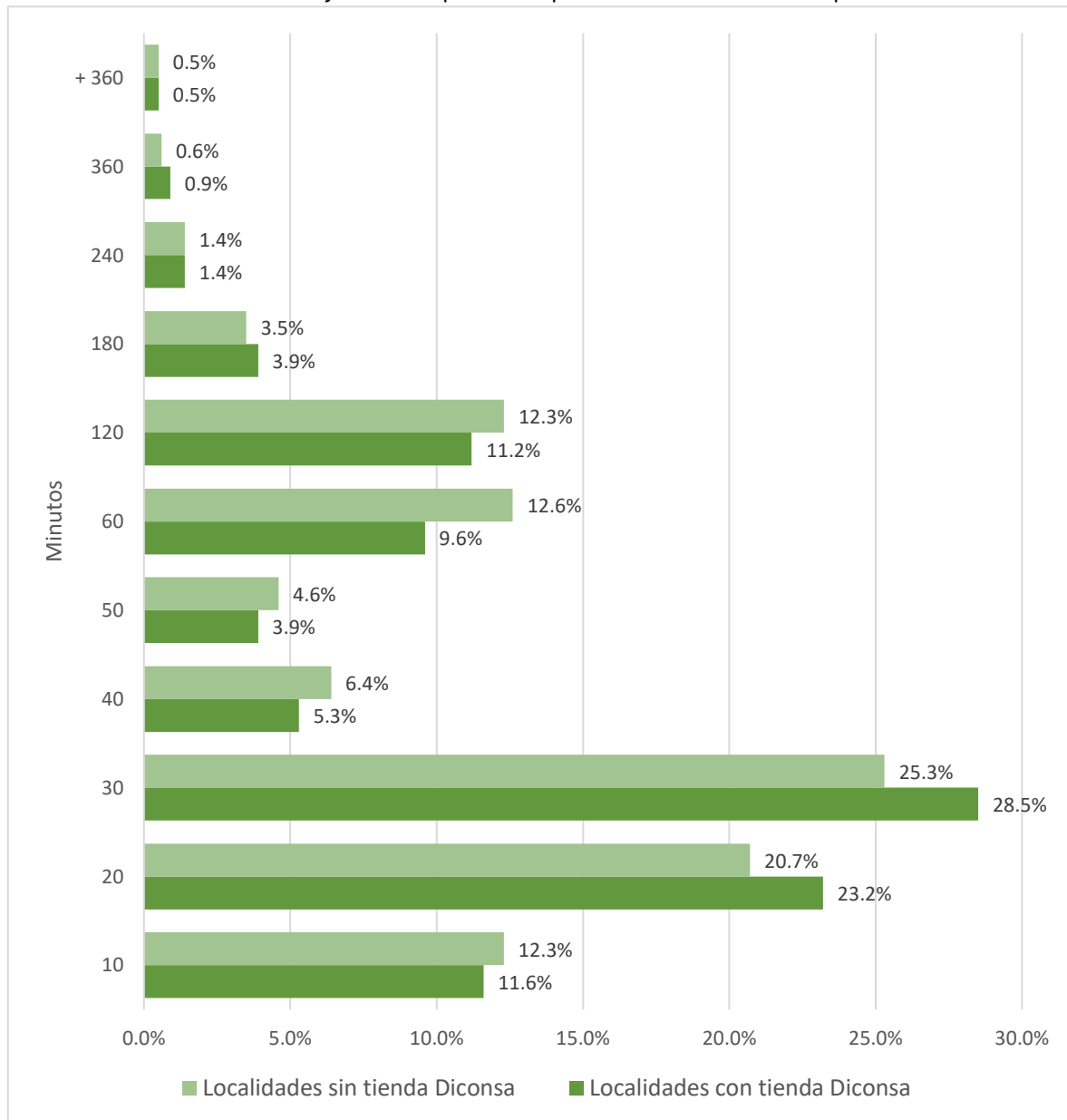
El 69.4% de los hogares en las localidades con tienda DICONSA hace sus traslados a otras opciones de compra fuera de la localidad caminando, en 20.2% de los casos en transporte público y 8.8% lo hace en transporte privado. Lo cual contrasta con los resultados de hogares en localidades sin tienda DICONSA, que lo hacen caminando en el 65% de los hogares, 13.2% lo hace en transporte privado y 20.2% lo hace en transporte público. En otros medios se incluye: bicicleta, motocicleta y traslado en el vehículo de alguien más que puede ser familiar, vecino o amigo (también llamado aventón o raite).

La diferencia en transporte privado, puede obedecer a la disponibilidad de éste en los hogares. Como se verá en el cuadro 45, los hogares en localidades sin tienda



tienen 5.6 puntos porcentuales más autos que los hogares en localidades con tienda.

Gráfica 54
¿Cuánto tiempo (en minutos) invierte en comprar su mandado?
(Porcentaje de respuestas por intervalos de tiempo)



Fuente: Elaboración propia.

Se sugiere que, para futuros trabajos, la pregunta se cambie a: ¿Cuántos minutos tarda en trasladarse al lugar donde compra su mandado fuera de la localidad?



La media de tiempos de desplazamiento para hogares en localidades con tienda DICONSA fue de 53.3 minutos, mientras que en hogares de localidades sin tienda DICONSA fue de 50.9, estos 3 minutos de diferencia se marcan como estadísticamente no significativos mediante una prueba de medias a un nivel de confianza del 95%.

La mediana se encuentra en 30 minutos para ambos grupos, es decir, la mitad de los hogares tardan media hora en trasladarse para comprar sus alimentos y el 75% de los hogares en ambos tipos de localidad hace sus traslados de compra en un máximo de 60 minutos.

No existen diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes de hogares que realizan sus traslados de compra en menos de 10 minutos. Esto sugiere que en ambos tipos de localidades hay opciones de abasto cercanas en un rango de 1 a 4 kilómetros en el 82% de los casos.

La combinación de frecuencia de compras (gráfica 52) y tiempo invertido en desplazarse a comprar el mandado (gráfica 54) nos permiten determinar un tiempo mensual de traslados.

Cuadro 41

Tiempo mensual que emplean los hogares en trasladarse a comprar su mandado
Con independencia del medio de transporte, por viaje sencillo.
(Minutos)

No. de viajes al mes	Hogares en localidades con tienda DICONSA			Hogares en localidades sin tienda DICONSA			Diferencia Loc Sin TD – Loc Con TD	
	Hogares	Tiempo promedio por hogar al mes	Promedio de tiempo por viaje	Hogares	Tiempo promedio por hogar al mes	Promedio de tiempo por viaje	Tiempo promedio por hogar al mes	Promedio de tiempo por viaje
1	867	98.1	98.1	211	108.4	108.4	10.3	10.3
2	609	156.4	78.2	246	193.3	96.7	36.9	18.45
4	5,301	182.1	45.5	5,961	210.9	52.7	28.8	7.2
8	1,559	268.9	33.6	2,374	274.8	34.4	5.9	0.7375
Total general	8,336			8,792				

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro 41 muestra que los hogares en localidades con tienda DICONSA, tanto el número de viajes que realizan, como el tiempo de traslado que emplean para comprar su mandado fuera de la localidad es menor, con respecto a los hogares en localidades sin tienda DICONSA. Esto sugiere que la presencia de tienda DICONSA tiene dos efectos sobre la población: a) la disponibilidad de productos en tienda DICONSA reduce el número de viajes para abastecerse en otras localidades, así



como el tiempo de traslado, y b) genera ahorro en tiempo de traslado que puede representar entre 12 y 74 minutos al mes por viaje redondo.

Es importante mencionar que en el cuadro 40 se consideró el tiempo de traslado con independencia del medio de transporte, es decir, el recorrido puede ser hecho a pie o en vehículo. Dado que este resultado puede ser ambiguo, se preguntó “Suponiendo que acude caminando a la tienda, ¿cuánto tiempo le toma llegar?”, los resultados se reportan en el cuadro 42.

Cuadro 42

Tiempo mensual que emplean los hogares en trasladarse a comprar su mandado
Suponiendo traslado a pie en trayecto sencillo
(Minutos)

No. de viajes al mes	Hogares en localidades con tienda DICONSA			Hogares en localidades sin tienda DICONSA			Diferencia Loc Sin TD - Loc Con TD	
	Hogares	Tiempo promedio por hogar al mes	Promedio de tiempo por viaje	Hogares	Tiempo promedio por hogar al mes	Promedio de tiempo por viaje	Tiempo promedio por hogar al mes	Promedio de tiempo por viaje
1	867	88.3	88.3	211	108.5	108.5	20.2	20.2
2	609	122.3	61.2	246	162.9	81.5	40.6	20.6
4	5,301	185.9	46.5	5,961	331.7	82.9	145.8	36.4
8	1,559	161.0	20.1	2,374	199.3	24.9	38.3	4.8
Total general	8,336			8,792				

Fuente: Elaboración propia.

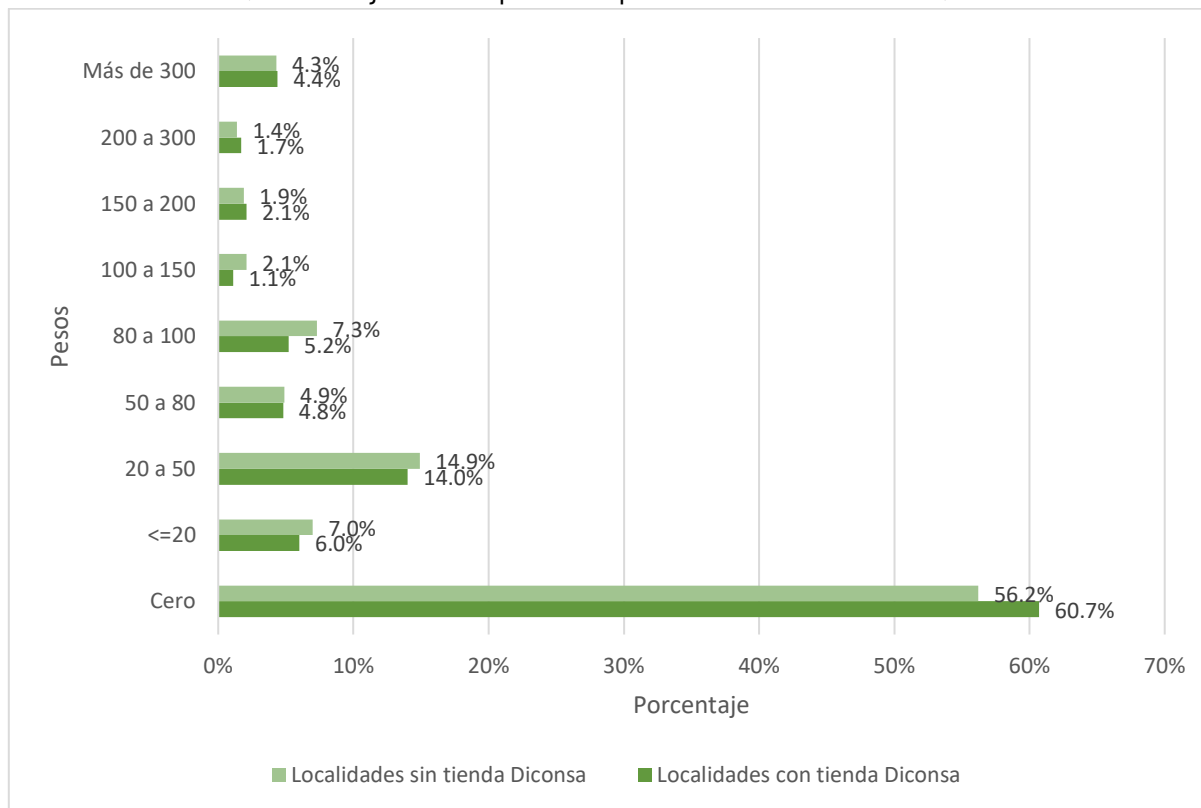
Como se aprecia en el cuadro 42, los tiempos de traslado a pie requerirían de hora y media a tres horas al mes, para los hogares en localidades con tienda DICONSA; y comparado con hogares en localidades sin tienda DICONSA, entre una hora y cuarenta minutos a cinco horas y media. La mayoría de los entrevistados comentaron que no realizarían los recorridos caminando, porque son muchas horas. Se observa una diferencia en el promedio de tiempo de viaje entre localidades con y sin tienda DICONSA, como se aprecia en la última columna del cuadro 42, los hogares en localidades con tienda DICONSA tendrían un ahorro en tiempo por viaje sencillo que va de 5 a 36.4 minutos o por viaje redondo entre 10 y 72.8 minutos.



Gráfica 55

¿Cuánto dinero gasta en ir a comprar su mandado ya sea por transporte público o transporte privado?

(Porcentaje de respuestas por intervalo de dinero)



Fuente: Elaboración propia.

Se sugiere que esta pregunta sea reformulada de la siguiente manera: Cuando se traslada fuera de la comunidad a comprar su mandado, ¿Cuánto dinero gasta en transporte público o transporte privado?

Como se mostró en la gráfica 53, el 69.4% de las personas en localidades con tienda DICONSA se trasladan caminando a comprar su mandado. La gráfica 55 reporta que el 60.7% de los hogares en localidades con tienda DICONSA dijo que no tenía costos de transporte y 56.2% de los hogares en localidades sin tienda DICONSA dijo lo mismo. A pesar de que en la gráfica 53 hay más gente que reporta ir caminando a comprar, no reporta tener costo cero, por lo cual la gráfica 55 tiene números diferentes.

La gráfica 55 muestra que el patrón de gasto en transporte es muy similar entre los hogares en ambos tipos de localidades



Combinando la información de las gráficas 52 (frecuencia de compra), 53 (medio de desplazamiento) y 55 (dinero que gasta en transporte) se puede construir el cuadro 43.

La gráfica 53 sugiere que el 29% de los hogares en localidades sin tienda DICONSA se desplazan en transporte público o privado y el 33.2% de los hogares en localidades con tienda DICONSA hace lo mismo. Se indagó sobre los gastos de estos segmentos de población para ambas localidades, como se muestra en el cuadro 43.

Cuadro 43

Monto mensual que emplean los hogares en trasladarse a comprar su mandado (Pesos)

No. de viajes al mes	Hogares en localidades con tienda DICONSA		Hogares en localidades sin tienda DICONSA		Diferencia Loc Sin TD - Loc Con TD	
	Gasto en transporte promedio por hogar al mes	Promedio de gasto por viaje	Gasto en transporte promedio por hogar al mes	Promedio de gasto por viaje	Gasto en transporte promedio por hogar al mes	Promedio de gasto por viaje
1	96.2	96.2	125.2	125.2	29.0	29.0
2	128.6	64.3	163.1	81.5	34.5	17.2
4	180.4	45.1	230.5	57.6	50.1	12.5
8	269.6	33.7	279.2	34.9	9.6	1.2

Fuente: Elaboración propia.

Este cuadro muestra que los hogares en localidades con tienda DICONSA gastan menos que los hogares de las localidades sin tienda DICONSA. Existen diferencias estadísticamente significativas en las medias cuando se realizan de uno a cuatro viajes por mes. Cuando viajan dos veces por semana, no existen diferencias estadísticamente significativas.

Alrededor del 25% de los hogares están formados por uno o dos integrantes, que son principalmente adultos mayores de 55 años. Este grupo de población y las mujeres con hijos menores de 5 años utilizan medios de transporte público o privado para ir a abastecerse a otras localidades. El gasto en transporte está en función de la distancia, tipo de transporte, número de pasajeros y volumen de productos que compran en otras localidades.

El cuadro 43 sugiere que los hogares de las localidades con tienda DICONSA tienen un gasto menor en transporte y número de viajes al mes, lo cual equivale a un ahorro que va de 9.6 a 50 pesos al mes. Esto es consistente con la gráfica 53, donde se muestra que los hogares en localidades con tienda DICONSA utilizan menos transporte para ir a otras localidades.



Los resultados reportados en las gráficas de esta sección, muestran que:

- a) La presencia de las tiendas DICONSA en las localidades constituye una fuente de abasto que les permite: tener una opción de compra que beneficia a la población de forma abierta, ya que cualquier persona puede acudir a comprar y el 98.2% de la población en un radio de hasta 2,000 metros lo hace. Por lo cual cumple con el objetivo de atender a la población en las localidades de alta y muy alta marginación.
- b) Reduce el número y tiempo invertido en los traslados a otras localidades, ya que al tener la Tienda DICONSA como opción de compra en la localidad, disponen entre 12 y 74 minutos más al mes para realizar otras actividades.
- c) Reducen los costos de transporte entre 9.6 y 50.1 pesos al mes por familia, esto hace que mejoren la disponibilidad de recursos. Si la canasta básica DICONSA cuesta en promedio 318.6 pesos, el ahorro en costos de transporte representa entre el 3% y 15.7% de la canasta básica DICONSA. Lo cual representa una mejora para la calidad de vida de la población.

xvi. Explorar posibles indicadores sobre la contribución de DICONSA a la Seguridad Alimentaria.

Como se mencionó en el apartado de Diseño metodológico, durante los trabajos de campo del Seguimiento Físico y Operativo del Programa de Abasto Rural, se realizó la recolección de información sobre los hogares en las localidades con tienda DICONSA, asumiendo que los clientes de estas tiendas se desplazan un máximo de tres kilómetros desde su hogar, por lo cual, el trazado de un radio de influencia o buffer de la tienda de esta dimensión, abarcando un área de 28.3 kilómetros cuadrados, en este apartado llamaremos a este grupo “Hogares en localidades con tienda DICONSA”.

Se propuso explorar las condiciones socioeconómicas de la población en localidades potenciales y objetivo a más de tres kilómetros de cualquier tienda DICONSA, y como se vio en la gráfica 49 del apartado anterior, la decisión fue adecuada, ya que la información recabada en campo aporta elementos para afirmar que el rango de influencia de las tiendas se concentra en el buffer de 1 kilómetro; tiene un área de influencia que disminuye gradualmente entre 1,000 y 1,500 metros; y disminuye de forma acelerada entre 1,500 y 2,500 metros, por lo cual a 3 kilómetros la probabilidad tiende a cero para ubicar hogares con población que sea cliente de la tienda DICONSA. Casos de excepción se dan con los usuarios de la TARJETA SIN HAMBRE, ya que en ocasiones deben desplazarse a comunidades que ofrezcan el servicio del Programa SIN HAMBRE.



La exploración de variables sobre características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los hogares se realizó mediante las cédulas 6 y 7, la primera se aplicó en hogares de localidades con tienda DICONSA y el segundo en hogares de localidades sin tienda DICONSA. Dado que las localidades sin tienda DICONSA pertenecen al grupo de localidades objetivo y potenciales (grado de marginación alta y muy alta, con menos de 14,499 habitantes), las localidades con tienda DICONSA debían pertenecer a estos segmentos para que los resultados pudieran ser comparables, por lo cual las gráficas aquí reportadas hacen referencia a este grupo de localidades.

Los resultados de los cuestionarios se presentan de forma paralela y deben entenderse como una primera exploración sobre este tema, tratando de encontrar información que permita diseñar otros estudios, por lo cual a la par de la presentación de resultados se harán algunas recomendaciones para futuros trabajos. En la sección *IV Etapas de implementación*, se mencionaron las razones por las cuales no se recabó información en ambos tipos de localidad (véase Figuras 37 y 38), los cuales se resumen en tres grandes temas: a) tiendas DICONSA cerradas parcial o permanentemente, b) caminos inaccesibles por lluvias y c) inseguridad en caminos o localidades.

Se recomienda que los trabajos de campo se realicen en los meses de agosto y septiembre, ya que en octubre y noviembre se tiene la temporada de huracanes y tormentas tropicales, esto puede ayudar a disminuir en 2.3 puntos porcentuales la tasa de no respuesta. Dado que el número de tiendas varía mes con mes, por la dinámica de operación en las tiendas, se recomienda validar con los almacenes en los meses de abril y mayo, las tiendas que se encuentran en operación, esta mejora en el marco muestral puede aportar 2.7 puntos porcentuales para abatir la tasa de no respuesta.

Se requiere de al menos una semana para realizar la programación en los sistemas de información geográfica que permita cumplir con las condiciones planteadas para la selección de localidades. Se deben calcular: a) localidades que cumplan con las condiciones de distancia al marco muestral, b) distancia a las tiendas consideradas en muestra y c) manzanas que integran las localidades en la muestra con y sin tienda DICONSA conforme a su número de identificación en el Área Geoestadística Básica (AGEB) y d) programar la muestra aleatoria sobre estas manzanas.

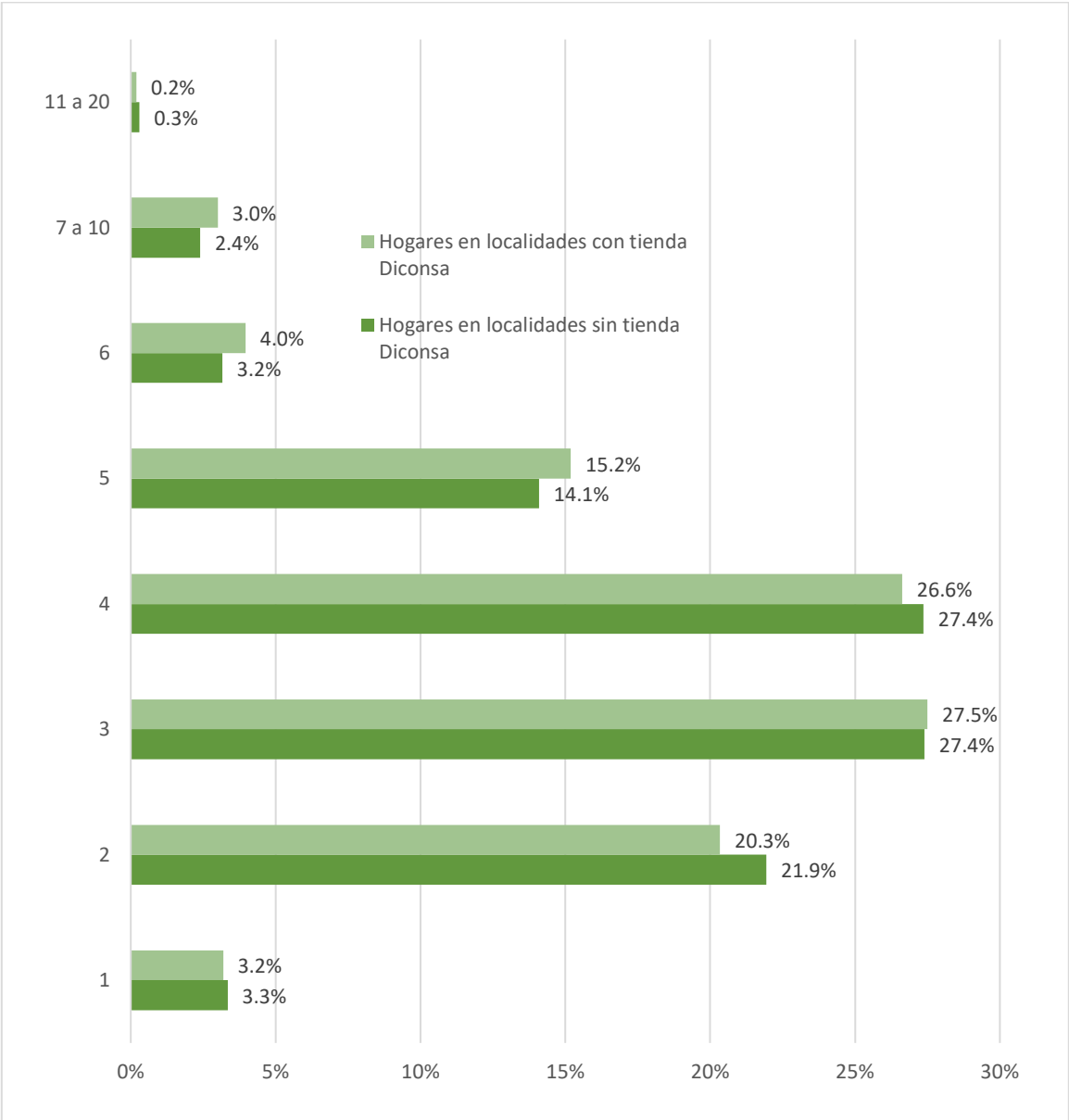
El presente apartado se encuentra dividido en cuatro secciones; la primera aborda las características de los integrantes del hogar y la vivienda, la segunda analiza el perfil del encargado de gasto, la tercera aborda las características de la vivienda, y la cuarta aporta consideraciones sobre acceso a la alimentación en los hogares.



A. Características de los integrantes del hogar.

El promedio de integrantes del hogar es de 3.6 para localidades con tienda DICONSA y 3.5 para localidades sin tienda DICONSA. Como se observa en la gráfica 56, el 92.8% de los hogares tienen de uno a cinco integrantes y no existen diferencias significativas entre los hogares en localidades con y sin tienda DICONSA.

Gráfica 56
Número de integrantes del hogar
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.



Los hogares conformados por un integrante, tienen una edad promedio de 63.6 años para hogares en localidades con tienda DICONSA y 61.9 años en hogares de localidades sin tienda DICONSA. Los hogares conformados por dos miembros, tienen una edad promedio de 53 años en localidades con tienda DICONSA y 52 años para localidades sin tienda DICONSA. Esto implica que entre el 23.5% y 25.2% de la población está conformando por hogares con personas mayores de 50 años.

En ambos tipos de localidades (con y sin tienda DICONSA), los hogares de tres integrantes se conforman por un jefe de familia con edad promedio de 41 años, un esposo(a) de 35 años y un hijo(a) con edad de 15 años o menos.

Los hogares de 4 personas se integran por dos adultos entre 40 y 45 años, y dos hijos, usualmente uno de ellos entre 15 y 17 años y un menor de 15 años. Esta es la estructura más común en ambos tipos de localidades.

Los hogares con 5 integrantes se conforman con dos o tres adultos y dos hijos adolescentes entre 14 y 17 años. Esto sugiere la presencia de un adulto mayor, dos adultos en edad productiva y un hijo(a) que en los próximos 4 años estará en el mercado laboral.

En los hogares se empiezan a notar aspectos de roles en la toma de decisiones, en ambos tipos de localidad, alrededor del 6% de los hogares respondieron que ambos cónyuges eran jefes o que no había jefes, ya que eran esposos y tomaban las decisiones y aportaban ingreso al hogar. Operativamente, se tomaron los datos de la primera persona como jefe de familia y el segundo como el responsable de las decisiones de compra, ya que el primer integrante tendía a ser hombre y el segundo mujer.

Durante el operativo en campo, los encuestadores se enfrentaron a resistencia por parte de los informantes en los hogares, ya que son altamente sensibles a preguntas sobre número de integrantes, edad, sexo, ingresos y nombre de los miembros del hogar (aún sin apellidos), por motivos de seguridad. Se observa un patrón que tiende a omitir edades cuando se trata de hogares conformados por dos o más mujeres, usualmente madre e hija.

Se recomienda que para futuros estudios se omita preguntar el nombre o se cambie el orden de las preguntas, para iniciar preguntando sobre las características de la vivienda, participación en programas sociales, opciones de compra, acceso a la alimentación y al final se incorporen los datos relativos a la población y perfil del encargado de gasto.

El cuadro 44 muestra que el perfil de los hogares es consistente entre ambos tipos de localidad en lo relativo a número de integrantes, sexo del jefe del hogar, edad



promedio del jefe del hogar y compartición del gasto para comer, esto sugiere que los grupos fueron elegidos bajo criterios que hacen la información comparable.

Como se puede observar en el cuadro 44, las características de los hogares son equiparables entre ambos grupos, en promedio se integran por 4 miembros, el jefe o jefa de familia, su pareja, y dos hijos. El jefe de familia tiene más de 46 años y cuenta con estudios de educación básica. Es de destacar que, en ambos grupos, el 98.6% de las personas en los hogares comparten el mismo gasto para comer.

Cuadro 44
Características de los integrantes del hogar

Característica		Hogares en localidades con Tienda DICONSA	Hogares en localidades sin Tienda DICONSA
Número de integrantes en el hogar (promedio)		3.6	3.5
Jefe de familia por sexo	Hombre	85.2%	84.9%
	Mujer	14.8%	15.1%
Edad promedio del jefe de familia	Hombre	46.1 años	46.0 años
	Mujer	46.0 años	47.7 años
Estructura típica del Hogar		Jefe(a), esposo(a), 2 hijos	Jefe(a), esposo(a), 2 hijos
¿Todas las personas comparten el mismo gasto para comer?		Si 98.6%	Si 98.6%
Ingreso mensual del hogar	Promedio	3,644.4	3,591.8
	Moda	2,000	2,000
	Mediana	3,200	3,200
	3er cuartil	4,400	4,200
Ingreso per cápita del hogar por día	Promedio	40.0	40.3
	Moda	28.6	28.6
	Mediana	33.3	34.3
	3er cuartil	50.0	50.0

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de hipótesis de diferencia en medias mostró que no son estadísticamente significativas en un intervalo de confianza del 95%, por lo cual se pueden hacer comparaciones entre ambos grupos bajo la premisa de que el margen de error del diseño muestral es del 3%.

El cuadro 44 sugiere que las localidades con y sin tienda DICONSA son comparables. La apertura de una tienda DICONSA en una localidad depende de la conformación de un comité comunitario, el cual es el motor que detona el proceso de solicitud. Se sugiere que, para futuros estudios, se incluyan dos preguntas en la cédula que

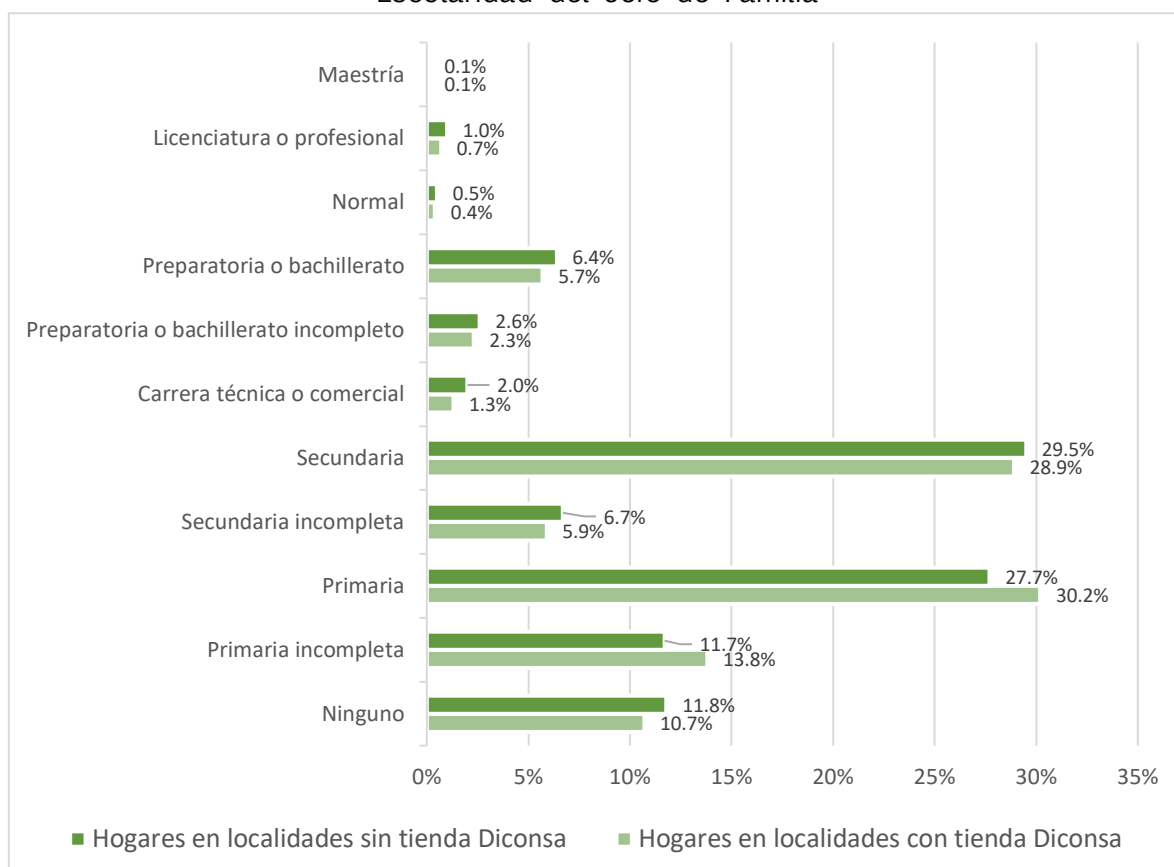


responde el encargado de tienda: i) ¿Cuáles fueron los motivos para solicitar la apertura de tienda en la localidad?, y ii) ¿Quién fue el principal promotor para la apertura de la tienda en la comunidad? Estas preguntas podrían conducir a identificar factores que propician la apertura de tiendas en las localidades y permitirían enfocar los esfuerzos en las localidades objetivo del PAR.

B. Perfil del encargado del gasto.

La escolaridad del Jefe(a) de familia, podría ser otro factor determinante en el grado de ingreso del hogar, por lo cual se muestran los resultados de la exploración de sus características principales.

Gráfica 57
Escolaridad del Jefe de Familia



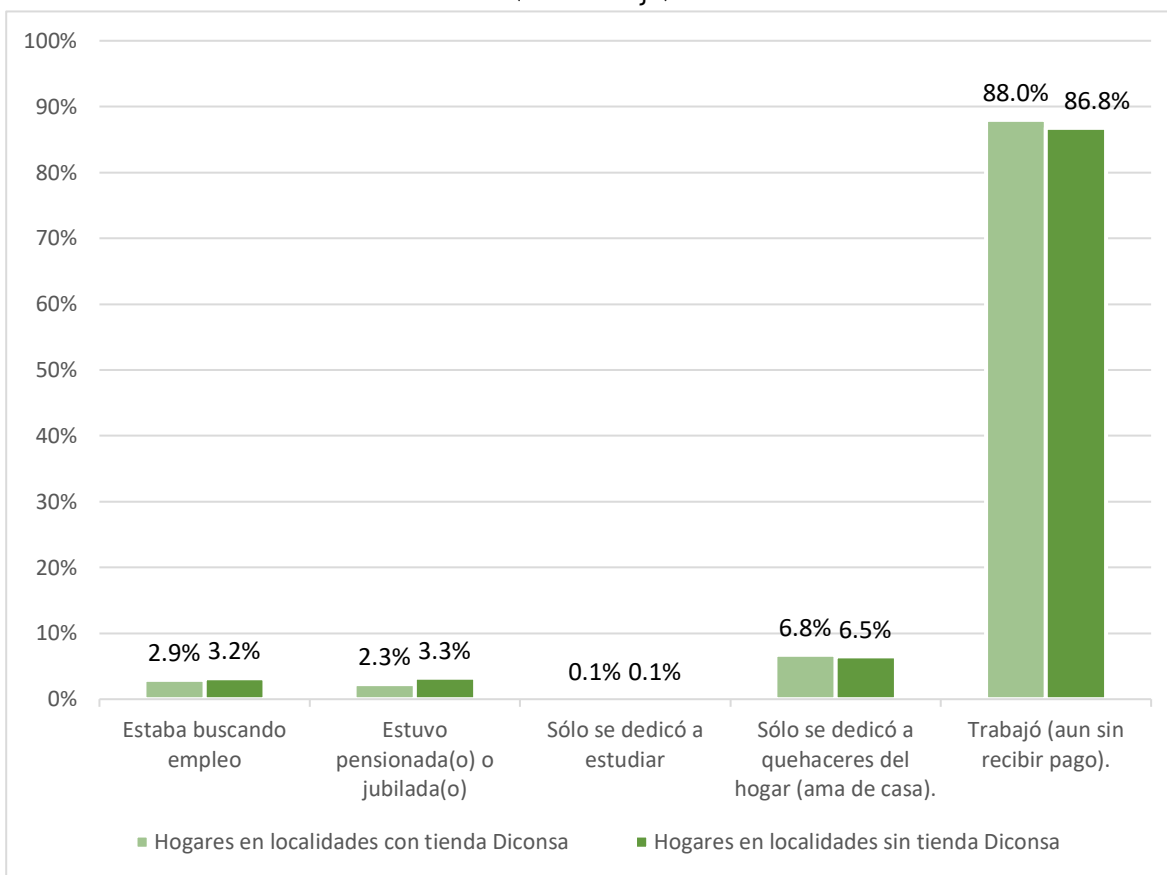
Fuente: Elaboración propia.

Los jefes de familia en ambos tipos de localidad tienen un perfil similar, la diferencia máxima es de 2.5 puntos porcentuales, por lo cual no es estadísticamente significativo. El 10.7% de los hogares en localidades con tienda DICONSA tienen jefes de familia sin ningún tipo de escolaridad, el 13.8% tiene estudios de primaria incompleta, estos dos componentes suman 24.5%; el 30.2% tiene primaria



terminada, 5.9% secundaria incompleta y 28.9% secundaria completa. El 10.5% de los jefes de familia tienen estudios superiores a nivel secundaria. Esto implica que alrededor del 90% de los jefes de familia no pueden acceder a trabajos de mayor valor agregado. La situación es similar para los jefes de familia en hogares de localidades sin tienda DICONSA, el 11.8% no tiene estudios de tipo alguno, el 11.7% tiene primaria incompleta, el 27.7% tiene primaria terminada, 6.7% secundaria incompleta y 29.5% secundaria completa. El 12.6% tiene estudios superiores a secundaria.

Gráfica 58
Durante el mes pasado, el jefe de familia
(Porcentaje)

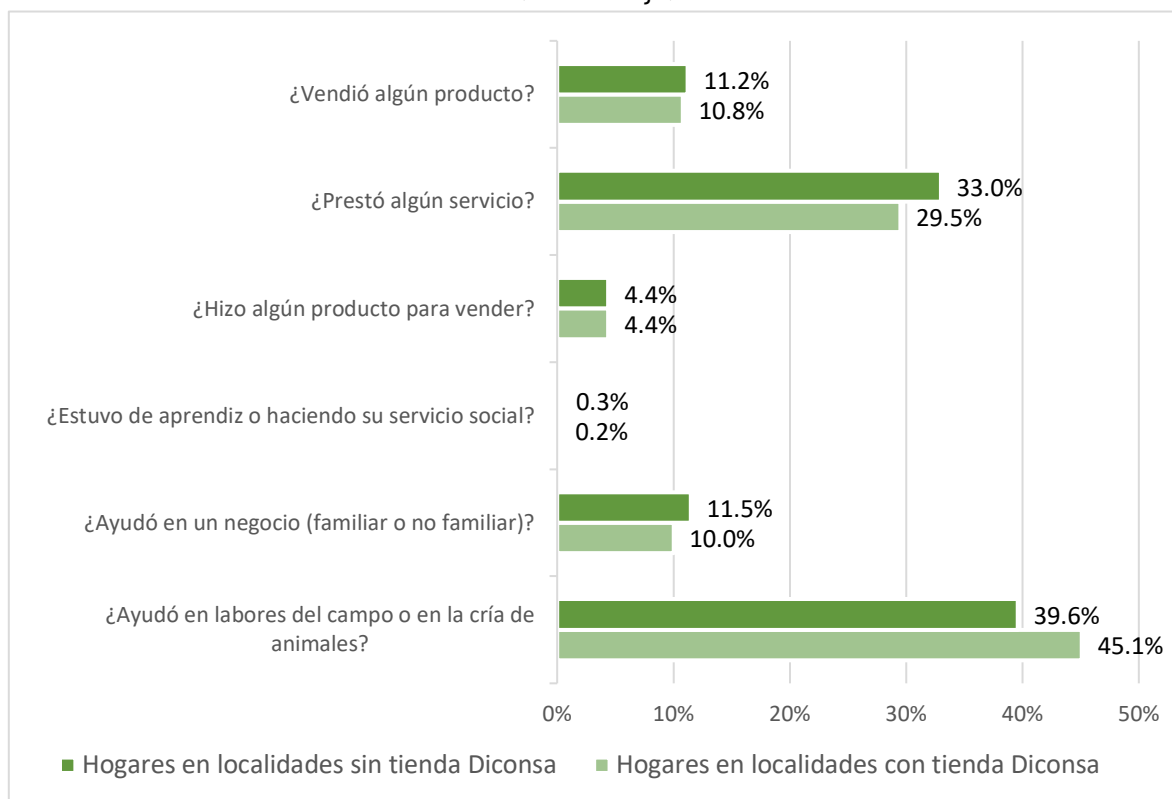


Fuente: Elaboración propia.

Durante el mes pasado a la fecha de la encuesta, el 86.8% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA trabajaron, esta cifra fue de 88% para los jefes de familia en localidades sin tienda DICONSA. La ocupación de los jefes de familia en ambos tipos de localidad, no muestran diferencias mayores a 1.2 puntos porcentuales, por lo cual no existen diferencias entre ambos grupos en la variable ocupación.



Gráfica 59
En este trabajo realizó actividades como:
(Porcentaje)

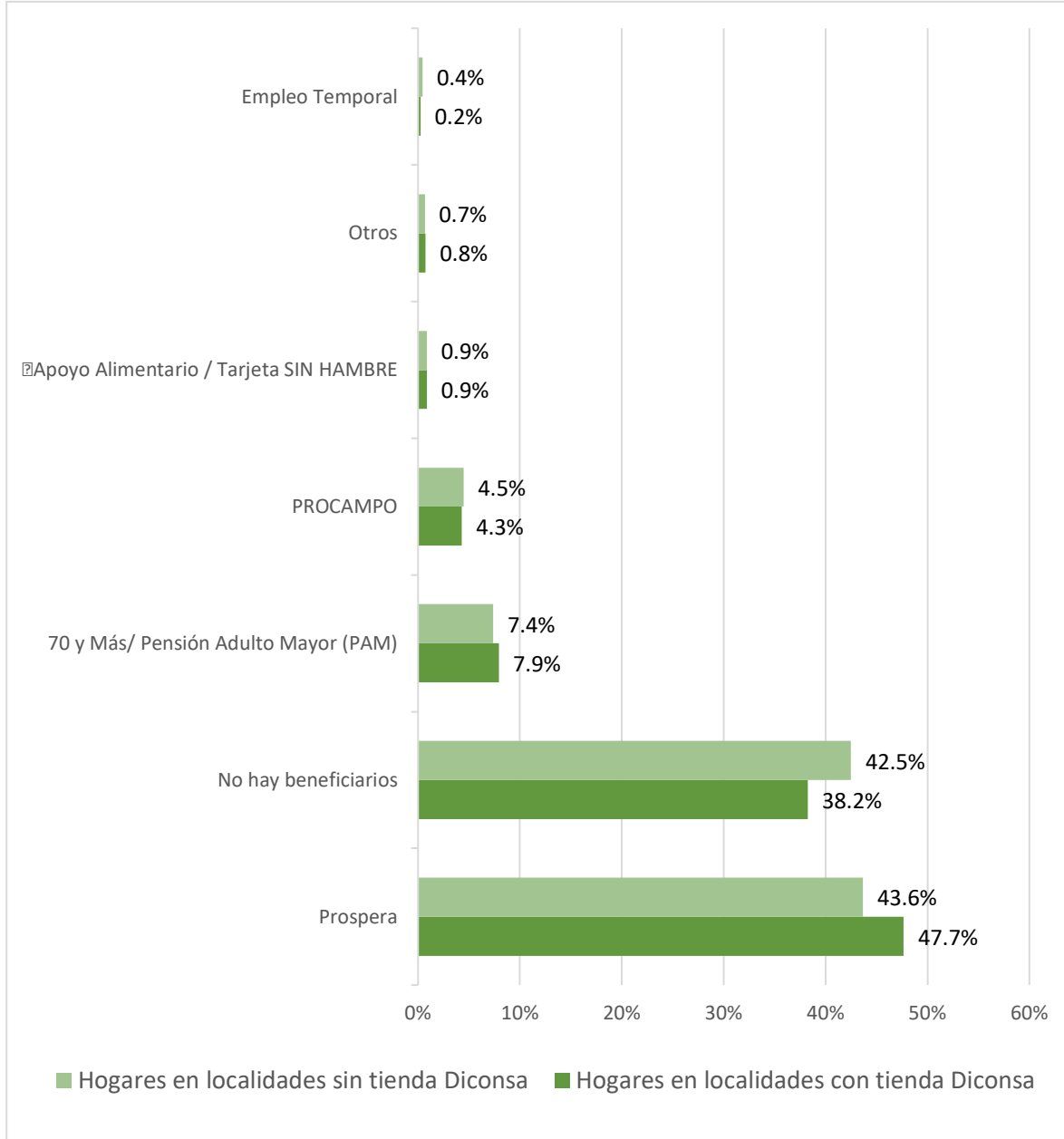


La gráfica 59 muestra que el 55.1% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA se dedicó a labores del campo, cría de animales o ayudó en un negocio (familiar o no familiar), mientras que el 51.1% de los jefes de familia en localidades sin tienda DICONSA se dedicó a este tipo de actividades. Los 4 puntos porcentuales de diferencia se distribuyeron en actividades de comercio, producción o servicios, los cuales combinados reportan el 48.6% de las actividades de los jefes de familia en localidades sin tienda DICONSA, con respecto al 44.7% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA que se dedicó a este tipo de actividades. La diferencia entre los grupos de población no es estadísticamente significativa y ello se refleja en el ingreso promedio reportado en el cuadro 44.

Durante el mes anterior a la encuesta, el 85% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA recibió un pago por su trabajo con respecto al 86.7% de los jefes de familia de localidades sin tienda DICONSA, esta diferencia no es estadísticamente significativa.



Gráfica 60
Dentro de este hogar
¿Alguien es beneficiario de los siguientes programas de gobierno?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Las diferencias principales entre ambos tipos de localidad se concentran en la recepción de apoyos de PROSPERA con una diferencia de 4.1 puntos porcentuales y la no recepción de beneficios de programas sociales, con una diferencia de 4.3 puntos porcentuales.



C. Características de las viviendas

Cuadro 45
 ¿Cuántos cuartos se usan para dormir sin incluir pasillos?
 ¿De qué material es la mayor parte del piso de la vivienda?
 (Porcentaje)

Característica		Hogares en localidades con Tienda DICONSA	Hogares en localidades sin Tienda DICONSA
Cuartos que se usan para dormir, sin contar pasillos	1 cuarto	30.5%	28.5%
	2 cuartos	47.2%	49.0%
	3 cuartos	16.3%	17.1%
	4 cuartos	4.3%	3.9%
	5 cuartos o más	1.7%	1.5%
Material del piso de la vivienda	Tierra	12.0%	8.8%
	Cemento o piso firme	85.6%	87.2%
	Madera, mosaico o recubrimiento	2.4%	4.0%

Fuente: Elaboración propia.

Las diferencias entre las características de la vivienda entre las localidades con y sin tienda DICONSA es menor o igual a 3.2 puntos porcentuales, por lo que no existen variaciones significativas entre los grupos de población. En ambos grupos de población, alrededor del 77.7% de los hogares tienen un máximo de 2 cuartos para dormir y alrededor del 85.6% tienen piso firme o de cemento.

El índice de marginación que construye el Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2013)⁵⁰ considera variables de población, características de la vivienda y acceso a drenaje, agua entubada, tamaño de la localidad y nivel de ingresos del hogar. El único electrodoméstico relevante es la presencia del refrigerador, ya que su ausencia se considera grave por la posibilidad de contraer enfermedades gastrointestinales.

En el cuadro 46 se muestran los bienes que los informantes declaran tener en el hogar.

⁵⁰ Consejo Nacional de Población (CONAPO) 2013. Índice absoluto de marginación 2000 - 2010. http://conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_Absoluto_de_Marginacion_2000_2010



Cuadro 46
En esta vivienda tienen:
(Porcentaje)

Tenencia de:	Hogares en localidades con tienda DICONSA		Hogares en localidades sin tienda DICONSA	
	SI	NO	SI	NO
Radio	74.3%	25.7%	76.9%	23.1%
Televisión	88.9%	11.1%	91.7%	8.3%
Refrigerador	69.4%	30.6%	75.5%	24.5%
Lavadora	35.5%	64.5%	44.0%	56.0%
Automóvil o camioneta	23.6%	76.4%	29.2%	70.8%
Computadora	3.1%	96.9%	5.1%	94.9%
Teléfono fijo	5.4%	94.6%	7.1%	92.9%
Internet	1.5%	98.5%	3.3%	96.7%

Fuente: Elaboración propia.

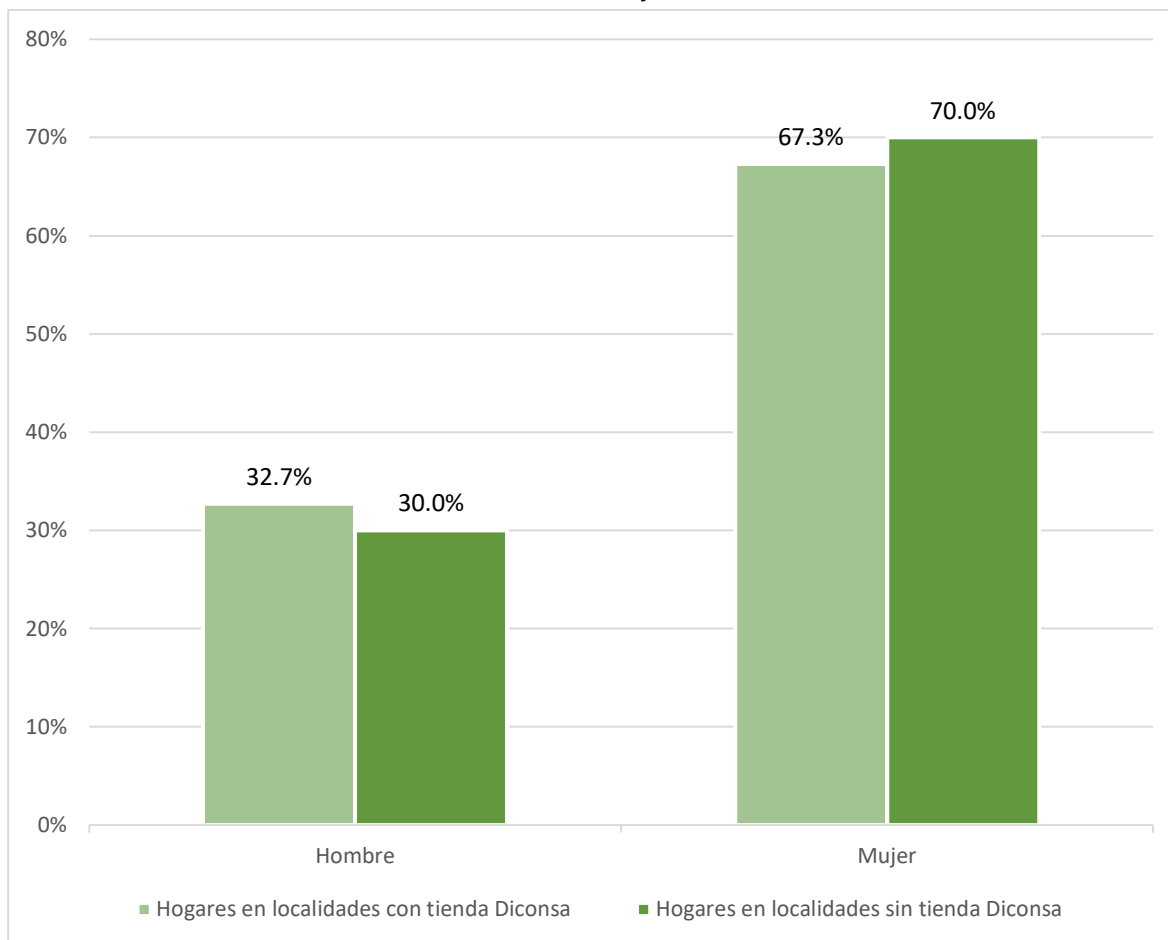
Como se observa en el cuadro 46, el porcentaje de tenencia de bienes muebles en las localidades con tienda DICONSA es menor a las localidades sin tienda DICONSA. La diferencia entre cifras es hasta 8 puntos porcentuales para el caso de lavadora, por lo cual se observa que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. En las localidades sin tienda DICONSA se ha dado una mayor acumulación de activos en los hogares, las diferencias son estadísticamente significativas en: refrigeradores, lavadoras y automóviles.

D. Consideraciones sobre el acceso a la alimentación en los hogares.

Las decisiones de compra sobre los alimentos están condicionadas por el nivel de ingreso y las preferencias del consumidor. En las cédulas se exploró sobre la persona responsable del gasto en alimentos, encontrando la información que se muestra en la gráfica 61.



Gráfica 61
¿Quién es la persona que se hace cargo de las decisiones de gastos y/o compra de alimentos en este hogar?
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

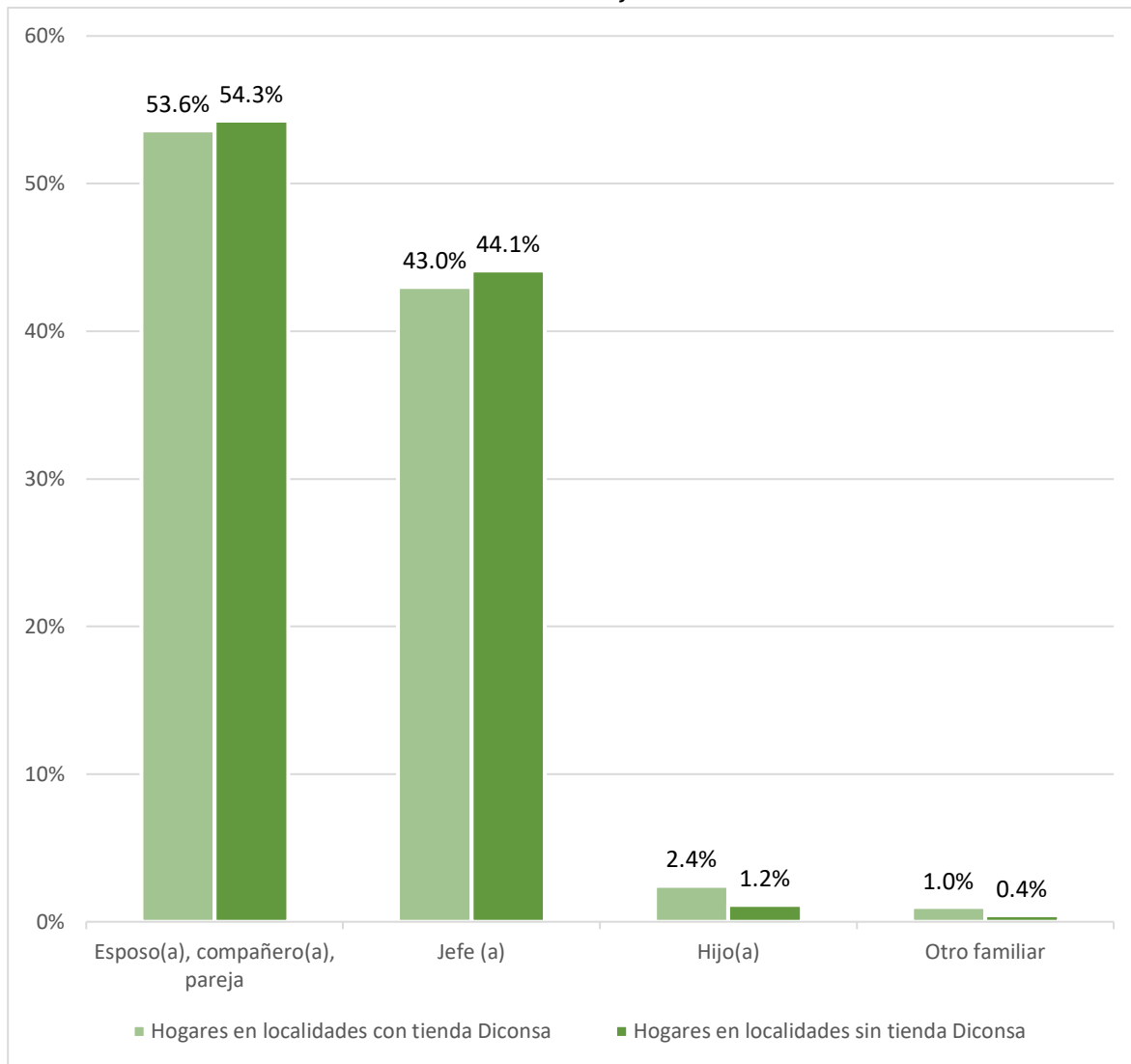
Como se puede apreciar, las decisiones de compra recaen en las mujeres en al menos el 63% de los casos y no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en un intervalo de confianza del 95%.

La gráfica 62 muestra el rol en el hogar que desempeña la persona responsable de las decisiones de compra. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. En al menos el 53% de los casos estas actividades recaen en la pareja y en al menos en el 43% de los casos en el jefe del hogar. La mujer mantiene la posición como responsable de las decisiones del hogar en el 67.3% de los hogares, ya sea como jefa de familia, esposa o hija. La creciente participación de los hombres en las decisiones de compra se da en hogares monoparentales o en presencia de adultos mayores.



Gráfica 62
¿Quién es la persona que se hace cargo de las decisiones de gastos y/o compra de alimentos en este hogar?

Rol en el hogar
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

En las cédulas 6 y 7, incorporaron las variables consideradas en el módulo de condiciones socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto que aplica el INEGI cada dos años.

Como se mencionó en el apartado de *Diseño Muestral* (cuadros 4 y 5), la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria considera 16 preguntas binarias y define cuatro grados de clasificación. Se reproduce nuevamente el cuadro 6 como cuadro 47 para pronta referencia.



Cuadro 47
Grado de seguridad alimentaria según tipo de hogar

Grado	Hogares con adultos y menores ¹	Hogares con sólo adultos ²
Seguridad alimentaria	Responde negativamente a todas las preguntas de la escala	
Inseguridad alimentaria leve	Responde afirmativamente de 1 a 3 preguntas de la escala	Responde afirmativamente de 1 a 2 preguntas de la escala
Inseguridad alimentaria moderada	Responde afirmativamente de 4 a 7 preguntas de la escala	Responde afirmativamente de 3 a 4 preguntas de la escala
Inseguridad alimentaria severa	Responde afirmativamente de 8 a 12 preguntas de la escala	Responde afirmativamente de 5 a 6 preguntas de la escala

Fuente: CONEVAL 2010. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. Pág. 26. CONEVAL 2014. Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México.

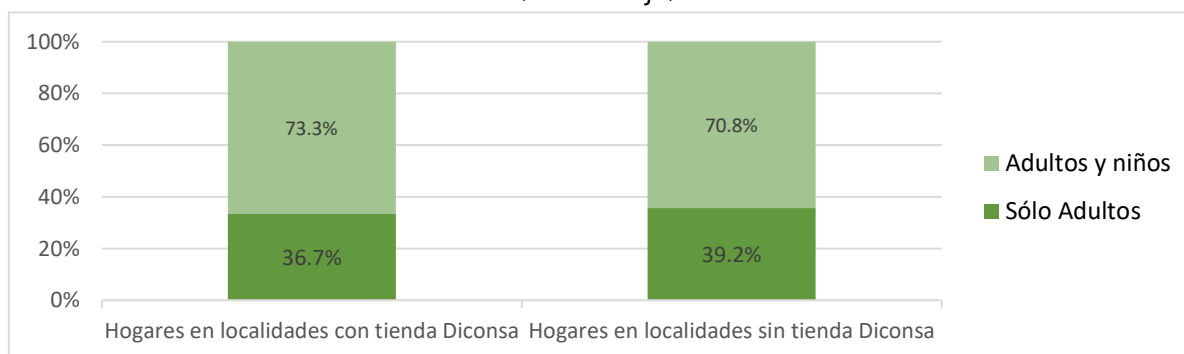
¹ Se consideran las 12 preguntas de la escala.

² Se consideran solamente las primeras seis preguntas de la escala.

La escala se aplicó tomando como unidad fundamental el hogar, se considera que existe consistencia entre las características de ambos grupos de población en las características de la vivienda, escolaridad del jefe de familia, ingreso promedio mensual y perfil de quien toma las decisiones de compra. Bajo esta perspectiva, es factible hacer comparaciones entre los grupos.

La gráfica 63 muestra el reporte de los hogares conforme a la declaración de los encuestados sobre la presencia de niños en el hogar. Los porcentajes muestran diferencias significativas. En localidades con tienda DICONSA un mayor número de hogares reportaron la presencia de niños, que en localidades sin tienda DICONSA.

Gráfica 63
Estructura de los hogares
(Porcentaje)

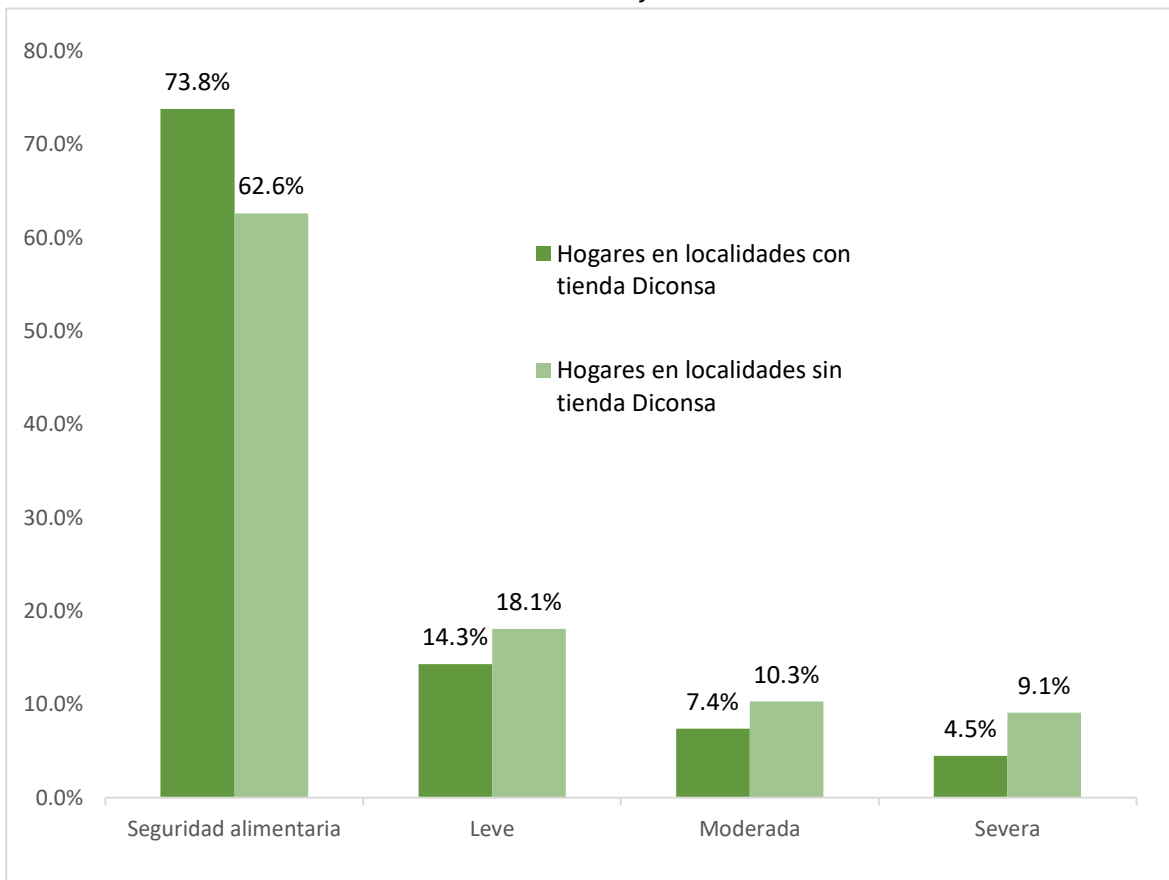


Fuente: Elaboración propia.



La gráfica 63 reporta la estructura de los hogares, entre los formados sólo por adultos y adultos con menores, como se puede ver las estructuras porcentuales son similares y la diferencia es de 2.5 puntos porcentuales.

Gráfica 64
Acceso a la alimentación de los hogares
Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria
Sólo adultos
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

Existe una diferencia de 11.2 puntos porcentuales entre localidades con y sin tienda DICONSA en la calificación de seguridad alimentaria. Los hogares en localidades con tiendas DICONSA tienen porcentajes menores en las calificaciones de leve, moderado y severo, con respecto a las obtenidas en localidades sin tienda DICONSA y fluctúan entre 2.9 y 4.6 puntos porcentuales. La Fórmula 10 presenta las fórmulas usadas en pruebas de hipótesis de diferencia en proporciones para muestras independientes y el cuadro 48 muestra el cálculo de los valores, los cuales son estadísticamente significativos al ser mayores al valor Z de 1.96 en un intervalo de confianza del 95% para una distribución normal.



Fórmula 10
Prueba de hipótesis de diferencia en proporciones para muestras independientes.

$$\begin{aligned}
 \text{Hipotesis Nula} &= H_0 = (p_1 - p_2) = 0 \\
 \text{Hipotesis Alternativa} &= H_a = (p_1 - p_2) \neq 0 \\
 \text{Prueba Estadística } z &= \frac{(\widehat{p}_1 - \widehat{p}_2)}{\sigma_{(\widehat{p}_1 - \widehat{p}_2)}} \\
 \text{Región de Rechazo: } |z| &> z_{\alpha/2} \\
 \widehat{p} &= \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \\
 \widehat{q} &= 1 - \widehat{p} \\
 \sigma_{(\widehat{p}_1 - \widehat{p}_2)} &= \sqrt{\left(\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}\right)} \approx \sqrt{\widehat{p} \widehat{q} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}
 \end{aligned}$$

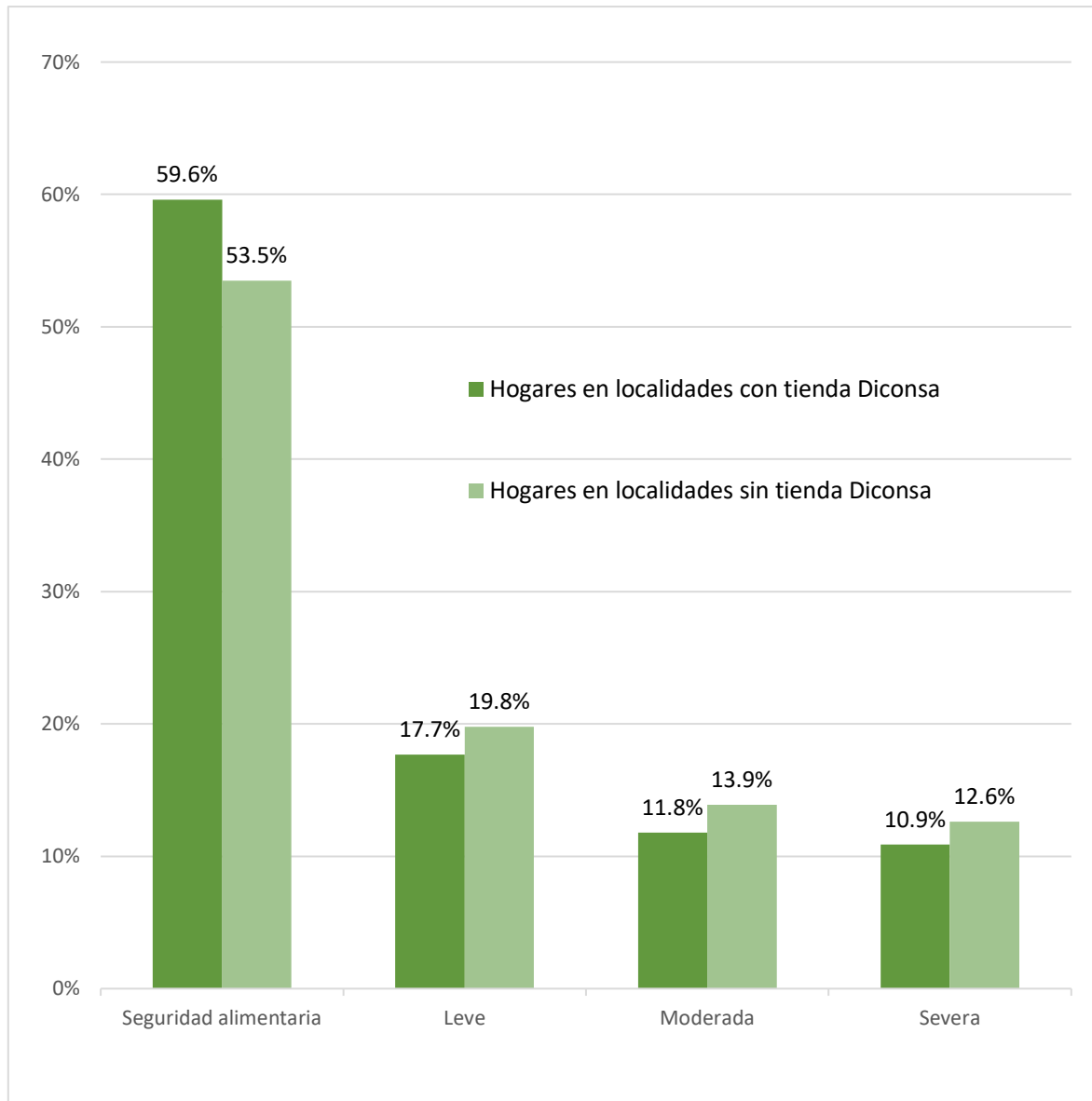
Cuadro 48
Prueba de hipótesis de diferencia en proporciones

	p_1	p_2	$p_1 - p_2$	z	Conclusión
Seguridad alimentaria	0.738	0.626	0.112	7.5	Estadísticamente significativa
Inseguridad alimentaria leve	0.143	0.181	-0.038	3.2	Estadísticamente significativa
Inseguridad alimentaria moderada	0.074	0.103	-0.029	3.2	Estadísticamente significativa
Inseguridad alimentaria severa	0.045	0.091	-0.046	5.6	Estadísticamente significativa

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 65
Acceso a la alimentación de los hogares
Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria
Adultos y niños
(Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 65 muestra que el 59.6% de los hogares de adultos y niños de las localidades con tienda DICONSA presentan seguridad alimentaria, esto es 6.1 puntos porcentuales más con respecto a los hogares en localidades sin tienda DICONSA. Esta diferencia podría estar relacionada con el tipo de actividad que realiza el jefe de familia, en particular cuando se dedica a las labores del campo y cría de animales existen una diferencia de 5.5 puntos porcentuales entre hogares de



localidades con tienda y sin tienda DICONSA, como se aprecia en la gráfica 59. Esto podría sugerir que las labores del campo complementan la dieta en los hogares con granos, frutas y verduras.

Considerando que la variación entre las categorías de inseguridad alimentaria leve, moderada y severa es menor a 2.3 puntos porcentuales, se aplicó la fórmula 10 para probar si existen diferencias estadísticamente significativas entre estas proporciones. En el cuadro 49 se realizó la prueba de hipótesis, considerando como hipótesis nula que no existen diferencias entre las proporciones.

Cuadro 49
Prueba de hipótesis de diferencia en proporciones

	p_1	p_2	$p_1 - p_2$	$ z $	Conclusión
Seguridad alimentaria	0.596	0.535	0.061	4.7	Estadísticamente significativa
Inseguridad alimentaria leve	0.177	0.198	-0.021	2.2	Estadísticamente significativa
Inseguridad alimentaria moderada	0.118	0.139	-0.021	2.5	Estadísticamente significativa
Inseguridad alimentaria severa	0.109	0.126	-0.017	2.1	Estadísticamente significativa

Fuente: Elaboración propia.

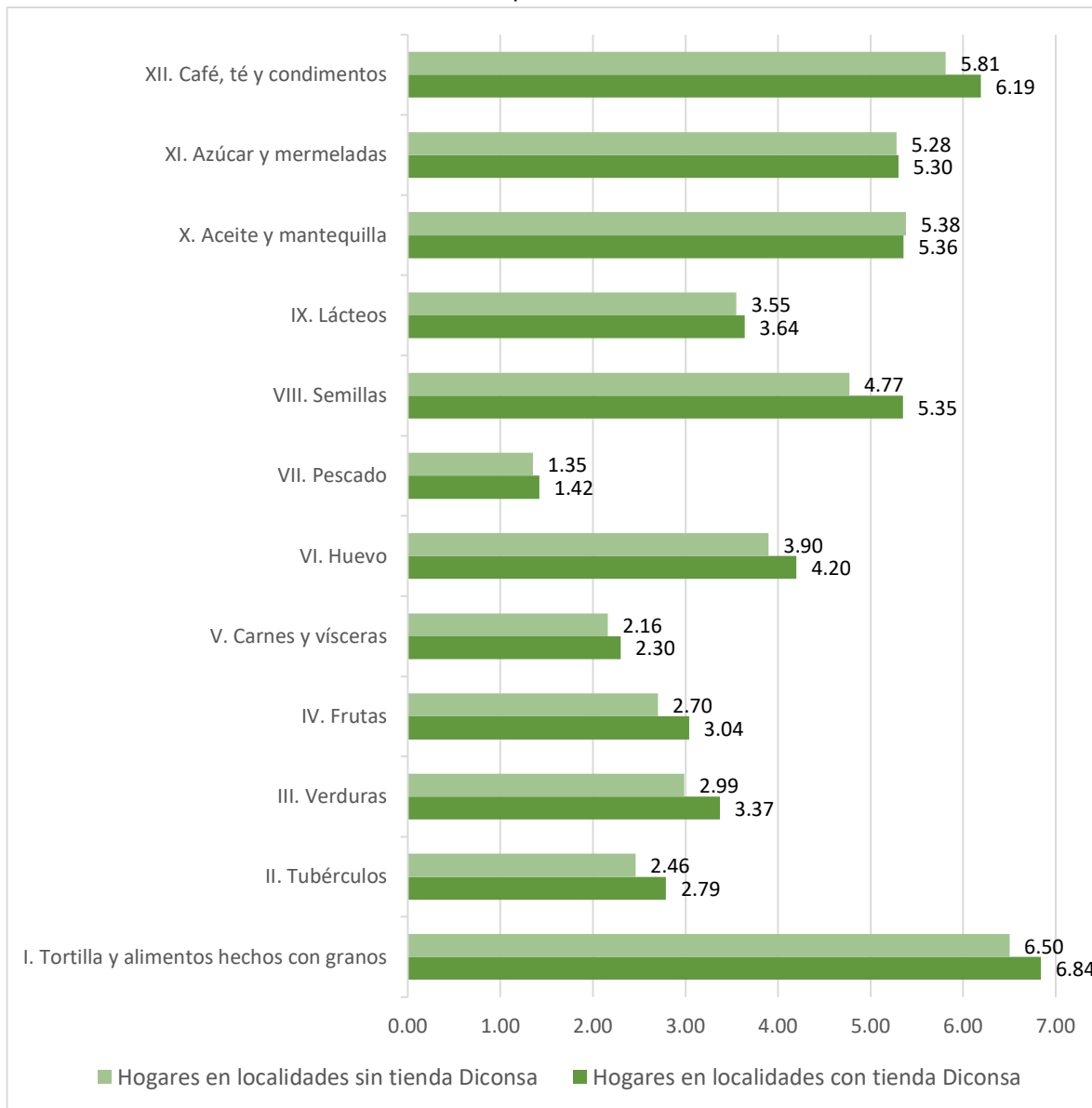
El cuadro 49 muestra que la diferencia en proporciones es estadísticamente significativa. Esto sugiere que la presencia de las tiendas DICONSA contribuyen a la seguridad alimentaria de los hogares.

La gráfica 66 muestra que hay diferencias en los patrones de consumo por grupos de alimentos entre los hogares de localidades con y sin tienda DICONSA, así como en hogares conformados solamente por adultos con respecto a los hogares conformados por adultos y niños.

En los hogares conformados únicamente por adultos (gráfica 66), se observa que la alimentación se basa en los siguientes grupos de alimentos: a) tortilla y alimentos hechos con granos, b) café, té y condimentos, c) aceite y mantequilla, d) semillas (frijol, garbanzo, lenteja, etc.), e) azúcar y mermeladas, y f) huevo. Los hogares en localidades con tienda DICONSA presentan una mayor frecuencia de consumo con respecto a los hogares sin tienda. Las diferencias en frecuencia de consumo se acentúan en los grupos de alimentos siguientes: i) semillas, ii) verduras, iii) tortilla y alimentos hechos con granos, iv) café, té y condimentos, v) tubérculos, vi) frutas, y vii) huevo.



Gráfica 66
 Promedio semanal del consumo por grupo de alimentos
 Hogares conformados sólo por adultos
 Días por semana



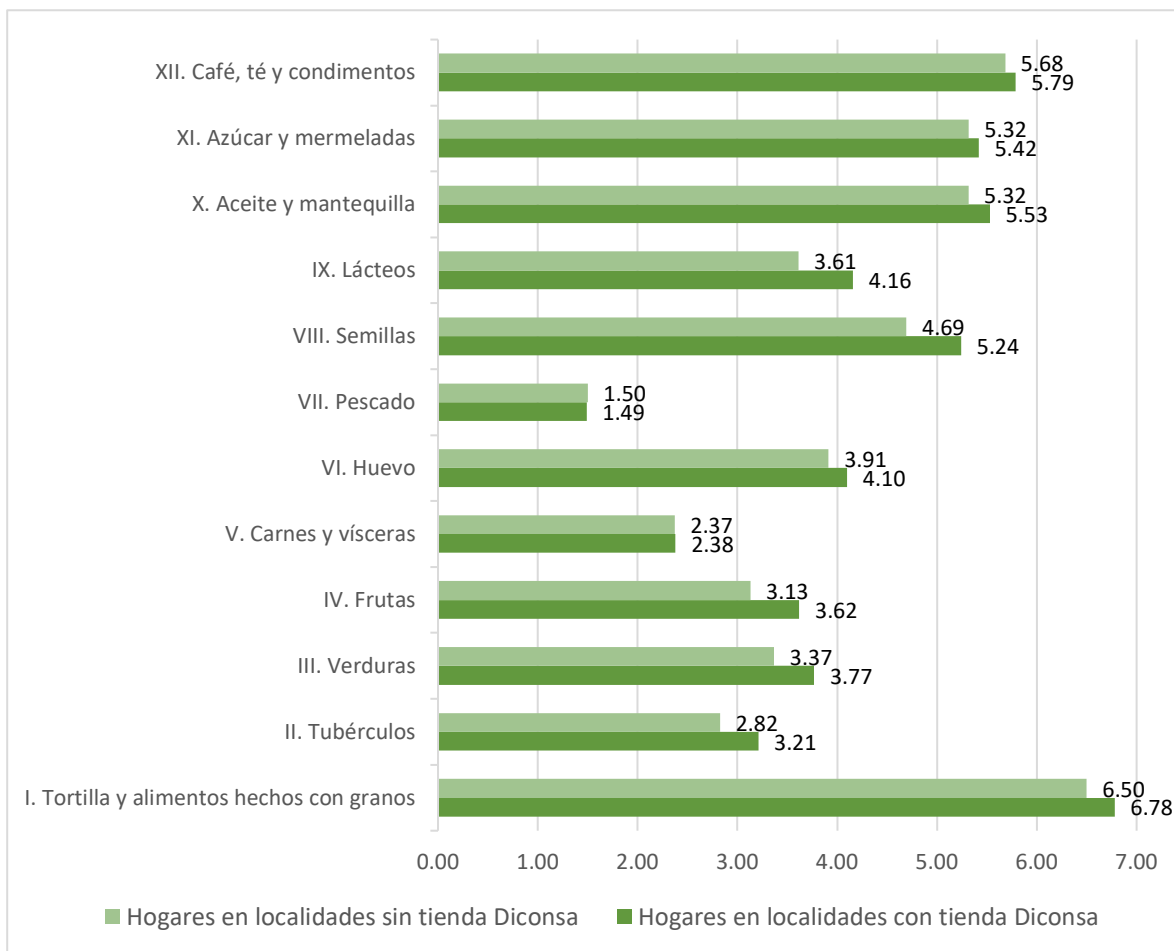
Fuente: Elaboración propia.

La gráfica 67 muestra la información de días de consumo promedio por grupos de alimentos para los hogares conformados por adultos y niños en las localidades con y sin tienda DICONSA. La base de la alimentación se encuentra conformada por los grupos de alimentos siguientes: a) tortilla y alimentos hechos con granos, b) café, té y condimentos, c) aceite y mantequilla, d) azúcar y mermelada, e) semillas, f) lácteos, y g) huevo. Estos grupos de alimentos lucen consistentes con



el patrón de consumo de los hogares conformados solamente por adultos mostrados en la gráfica anterior. Sin embargo, se integra el consumo de leche a la base de la alimentación y disminuye el consumo de café, té y condimentos.

Gráfica 67
Promedio semanal del consumo por grupo de alimentos
Hogares conformados por adultos y niños
(Días)



Fuente: Elaboración propia.

En los hogares con adultos y niños en localidades con tienda DICONSA, aumenta la frecuencia en el consumo de lácteos, semillas, frutas, verduras y tubérculos, con respecto los hogares del mismo tipo en localidades sin tienda DICONSA.

Los productos de la canasta básica DICONSA están entre los grupos de alimentos que más consumen los hogares, esto aporta elementos para subrayar la importancia de las tiendas DICONSA en las localidades, ya que la disponibilidad de los productos contribuye a elevar la frecuencia de consumo y con ello la seguridad alimentaria, en particular para los hogares con niños.



VI. Conclusiones y recomendaciones

El diseño muestral atendió los criterios de la DGEMPS y permitió generar una metodología robusta para la captación de información.

Se muestran avances significativos en la imagen corporativa de las tiendas, operación logística y en particular la disponibilidad de productos en tienda.

La percepción de los encargados de tienda sobre la importancia de las terminales de punto de venta se encuentra subvaluada, es decir, el 60% de las menciones de los clientes fueron sobre este tema, pero sólo el 41.4% de los encargados de tienda lo consideraron digno de mención, y en el cuadro 28, sólo aparecen como mención relevante las recargas telefónicas. La información sugiere que los encargados de tienda consideran que los clientes requieren sólo recarga de tiempo aire, y desean contar con este servicio, por lo que no dimensionan la expectativa de los clientes que lo consideran como una terminal multifinalitaria para realizar transacciones electrónicas.

El servicio de copias es segundo en importancia entre las menciones de los encargados de tienda, pero los clientes lo perciben como un servicio combinado con papelería. El 65.8% de las localidades no cuentan con farmacias, mientras que en el 97.3% de las localidades tienen escuelas, sólo el 42.7% tienen papelerías. Esto confirma que la venta de artículos de papelería podría ser una fuente de ingresos adicionales para los encargados de tienda. Se considera no viable la distribución de este tipo de materiales por parte de las tiendas DICONSA, pero puede incentivar a través de los supervisores que los encargados de tienda comercialicen este tipo de productos, ya que es un nicho de mercado.

La caseta telefónica es un servicio que tienen en mente ambos grupos. Sin embargo, los encargados lo mencionaron en menos del 1% de los casos como un servicio que les hayan solicitado los clientes. El problema de comunicación en las terminales más apartadas podría resolverse con telefonía satelital o mediante la firma de convenios entre DICONSA, con la Comisión Federal de Telecomunicaciones (COFETEL) y las compañías telefónicas. Estas últimas, por ley, deben invertir en el desarrollo de infraestructura en las localidades rurales. DICONSA podría sugerir algunas localidades donde tiene presencia y con ello probar la viabilidad y funcionalidad para los encargados de tienda y clientes.

El 98% de los hogares en las localidades acude a comprar a las tiendas DICONSA, pero sólo el 38% son beneficiarios de programas federales, por lo que el PAR a cargo de DICONSA es un mecanismo para atender a población abierta que no está bajo el radar de otros programas federales.



Las jornadas de trabajo de los encargados de tienda deben ser revisadas, porque están laborando 11 horas al día seis y medio días a la semana y ello está impactando en la calidad del servicio para los clientes.

El aumento en la participación de los proveedores sobre la propiedad del mobiliario podría sugerir que las tiendas están incrementando la venta de productos de otras marcas para complementar sus ingresos. Se recomienda valorar una negociación colectiva entre DICONSA con algunos proveedores de productos cárnicos y lácteos, para evitar que la presencia sea discrecional o se cargue hacia los proveedores de refrescos.

En 2016, se incorporó el producto lenteja a la canasta básica. El valor de la canasta básica DICONSA, obtenido por la suma de los precios promedio de los 23 artículos que la conforman, en las tiendas comunitarias muestra un valor de \$318.6 pesos. Asimismo, se obtuvo un precio promedio de la canasta básica en tiendas privadas de \$384.9 pesos. La precisión o error máximo permisible del diseño metodológico fue del 3%. De esta manera, **las tiendas comunitarias ofrecen un precio promedio menor que el registrado en los expendios privados, generando un margen de ahorro del 20.8%, el cual es superior al 15% establecido en las ROP 2016 del Programa de Abasto Rural.**

El 55% de los encargados de tienda ha recibido al menos una capacitación durante el último año, en temas que se han centrado en: administración, atención a clientes, acomodo de mercancías e inventarios. El interés para capacitarse en temas relacionados con ventas está disminuyendo paulatinamente, lo cual sugiere valorar si el contenido de los cursos ha cambiado o si las capacitaciones requieren un cambio en la dinámica.

Los encargados de tienda se conforman por 61.5% de mujeres y el 38.5% de hombres, que en el 62.7% de los casos operan en un local particular y el 37.3% en locales propiedad de la comunidad. El 93.4% de los encargados consideran que la tienda DICONSA es muy importante para la comunidad y el 92.1% dijo sentirse satisfecho con las labores que realizan. El 69.6% de los encargados manifestó que le surten completo el pedido, cuando no le surten completo el 80.1% dijo que lo recibía con 25% o menos de lo solicitado y que el 91% recibe atención inmediata del supervisor a sus solicitudes.

Los encargados de tienda comentaron a los encuestadores que un margen de 5% sobre los productos no era suficiente para cubrir sus costos y alrededor del 60% de los encargados sólo vende productos que les surte DICONSA por la distancia a otros centros de abasto.



El 79.7% no ha tenido problemas con el estado que recibe los productos, y del 20.3% que los ha tenido reportan, como causas principales que, los productos están: quebrados, caducados, empaques abiertos, aplastados o productos apolillados o con gorgojos.

Los productos de la Canasta Básica más solicitados son: maíz, detergente para ropa, frijol, azúcar y aceite. Mientras que *shampoo* y pañales podrían ser de los productos que están en el catálogo, pero no les son surtidos. Los productos fuera de catálogo son: leche líquida, carnes frías, refrescos, verduras, alimento para animales y cigarros

El 70.7% de los clientes entrevistados en las tiendas DICONSA fueron mujeres y 29.3% hombres, con una edad promedio de 38 años. Al respecto, el 94.9% de los clientes entrevistados considera que la tienda DICONSA es muy importante para la población de su localidad. De igual forma, el 87.4% de los clientes considera que la tienda está bien surtida.

El 43.7% de los clientes mencionó que antes de la existencia de la tienda DICONSA no encontraba en la localidad todos los productos de la canasta básica. Asimismo, el 94.5% de ellos dijo sentirse muy satisfecho con la existencia de la tienda DICONSA en la localidad, y en 92% de los casos mencionaron que existen otras opciones de abasto en las localidades.

El 87.4% de los clientes respondió que se siente satisfecho con el surtido, variedad y calidad de los productos que se encuentran en la tienda DICONSA. Asimismo, el 91.7% de los clientes entrevistados señaló sentirse satisfecho con la atención del encargado. Sin embargo, existe un área de oportunidad en 8.3% de las tiendas para mejorar la atención y servicio al cliente para obtener opiniones favorables.

Los clientes dijeron que las razones principales para comprar en cualquier tienda son: precios (64.7%), cercanía (24.4%), atención y servicio (24.2%), surtido (7.5%) y calidad de los productos (2.3).

En este año se incorporaron las cédulas de socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares en localidades con y sin tienda DICONSA, comparando localidades objetivo y potenciales. Éstas presentan el mismo grado de marginación y una población menor a 14,499 habitantes, lo cual las hace comparables.

El análisis de información muestra que: el 98.2% de los hogares acude a comprar a la tienda DICONSA, el 75.3% compra en la tienda menos dos veces por semana. El 75% de los hogares se encuentra a 15 minutos caminando de la tienda, y en promedio los hogares están a 417.4 metros, el 75% de los hogares se encuentra a 600 metros de la tienda. Las tiendas DICONSA tienen un radio de influencia o



buffer de 2 kilómetros donde concentra el 99.7% de la población, pero, el 94.6% de los clientes se ubica en un radio de 1,000 metros. Entre más cercano este el hogar a la tienda, más veces por semana acude a comprar. Se recomienda que para los siguientes estudios se considere un buffer de 2 kilómetros como radio de influencia de la tienda DICONSA y las localidades cercanas estén a más de 2.5 km, en lugar de 3 km.

El 69.1% de los hogares en manifestaron que cuando no compran su mandado en la tienda DICONSA lo hacen en una tienda privada en la localidad, el 17.5% lo hace en una tienda fuera de la localidad y el 8.8% en un tianguis o comercio ambulante.

Los clientes se trasladan caminando a otras localidades y ello les requiere en promedio 49 minutos.

El patrón de consumo es muy similar entre localidades con y sin tienda DICONSA, no existen diferencias significativas por la presencia de hogares conformados sólo por adultos o entre adultos y niños.

Los hogares en localidades con tiendas DICONSA muestran una reducción en la frecuencia de viajes y el tiempo que emplean para desplazarse a otras opciones de compra con respecto al patrón observado en hogares de localidades sin este tipo de tiendas.

Las características de los hogares fueron consistentes entre localidades con y sin tienda DICONSA, con el siguiente perfil: el jefe de familia es hombre (83% de los casos), con un nivel de estudios máximo de secundaria (87.4%), con edad promedio de 46 años. El promedio de integrantes por hogar es de cuatro miembros, en el 98.7% de los hogares sus miembros comparten el mismo gasto.

Durante la aplicación de las encuestas se preguntó sobre el monto de ingreso y su periodicidad, a partir de lo cual se calculó el valor mensual del ingreso en el hogar y se calculó el promedio de los hogares para ambos tipos de localidades. El ingreso promedio mensual de los hogares de localidades con tienda DICONSA fue de \$3,644.4 pesos, mientras que en las localidades sin tienda DICONSA fue de \$3,591.8 pesos al mes.

Las características ocupacionales del jefe de familia muestran que, durante la semana anterior a la encuesta, trabajó en 86.8% de los casos. Mientras que el 52.2% de los jefes de familia en localidades con tienda DICONSA se dedicó a labores del campo, cría de animales o ayudó en un negocio, el 89% de los jefes de familia recibe un pago por su trabajo.



La transición demográfica se comienza a hacer presente en la composición de los hogares. El 22.8% de los hogares se conforma por uno o dos adultos con un promedio de edad de 55 años. Los hogares con tres integrantes se conforman por dos adultos, usualmente, una mujer de 37 años, un hombre de 43 años y un menor de 15 años. El promedio de integrantes en los hogares es de 3.6 personas, y la estructura más común es de dos adultos de 46 años y dos menores de edad. Conforme se incrementa el número de personas en el hogar, aumenta también el número de adultos.

Aunque se identifica al hombre como jefe de familia en 83% de los casos, el 6% de los hogares asume un rol igualitario en las funciones de cabeza de familia o jefe entre cónyuges. Las decisiones de compra recaen en las mujeres en el 63% de los hogares a través de su función como jefa de familia, esposa o hija.

El 47.7% de los hogares en localidades con tienda DICONSA recibe apoyos de PROSPERA y 7.9% de pensión a adultos mayores.

Las características de los hogares son las esperadas en localidades de alta y muy alta marginación: el 77.7% de los hogares tiene un máximo de dos cuartos para dormir, el 10.3% tiene piso de tierra y el 86.5% de los hogares cuentan con pisos de cemento.

Las personas en los hogares se desplazan caminando a las localidades cercanas para comprar su mandado cuando no encuentran los productos en la tienda DICONSA y el 94% de los hogares lo hace al menos una vez por semana. La presencia de las tiendas DICONSA disminuye la frecuencia y número de viajes que realizan las personas a otras localidades. El tiempo promedio de traslado es de una hora. La presencia de la tienda DICONSA puede representar un ahorro de tiempo en traslados de 12 a 74 minutos al mes, en comparación con el tiempo invertido por localidades sin tienda DICONSA.

Los hogares de localidades con tienda DICONSA gastan menos en transportación que sus pares en localidades sin tienda DICONSA. Los ahorros les representan entre 10 y 50 pesos por mes.

La exploración de variables para conformar un indicador a nivel fin arrojó los siguientes hallazgos:

1. El radio de influencia de las tiendas DICONSA puede estar acotado a 2.5 kilómetros, esta reducción de medio kilómetro puede mejorar la selección de localidades sin tienda DICONSA para realizar comparaciones.



2. Existe una resistencia para captar información sobre nombres, edades e ingreso de los integrantes del hogar, por lo cual se sugiere que se hagan cambios en el orden de las preguntas y en la medida de lo posible, las preguntas sean genéricas, sin pedir nombre de los miembros del hogar, en rangos de edad e ingreso.

El nivel de seguridad alimentaria es mayor en las localidades con tienda DICONSA para todas las categorías de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (Seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria leve, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria severa) tanto en hogares conformados sólo por adultos, como hogares conformados por adultos y niños.

Existen diferencias en las frecuencias de consumo por grupos de alimentos, tanto entre localidades con y sin tiendas DICONSA, como entre hogares conformados sólo por adultos, y hogares conformados por adultos y niños. En los hogares conformados por adultos y niños, en localidades con tienda DICONSA, se incrementan las frecuencias de consumo de los siguientes grupos de alimentos: lácteos, semillas, frutas, verduras y tubérculos.

Los productos de la canasta básica DICONSA están entre los grupos de alimentos que consumen con más frecuencia los hogares, su disponibilidad contribuye a elevar la frecuencia de consumo y con ello la seguridad alimentaria, en particular en hogares con niños.

Se concluye que la operación de las tiendas DICONSA se efectúa conforme a lo estipulado en sus Reglas de Operación, cumpliendo con el objetivo de facilitar el acceso físico o económico a productos básicos y complementarios económicos y de calidad, en forma eficaz y oportuna, en localidades de alta o muy alta marginación.

Recomendaciones:

1. Depurar del padrón de tiendas a través de los almacenes, ya que se estima que de las 26,947 tiendas en el padrón alrededor de 2,000 podrían estar cerradas o con suspensión de actividades por alguna razón.
2. Realizar los trabajos de campo en los meses de agosto y septiembre para evitar la temporada de huracanes, ello puede mejorar la captación de información en un 5%.
3. Ajustar el diseño metodológico conservando la tasa de no respuesta en 10% y en caso de realizar comparaciones en temas de seguridad



alimentaria considerar las observaciones comentadas en el documento para mejorar los instrumentos de captación.

4. Continuar con los criterios de focalización de las tiendas y evaluar el cumplimiento de metas de tiendas en zonas urbanas, ya que podrían canalizarse prioritariamente esos recursos a localidades objetivo y/o potenciales.
5. Distribuir un archivo electrónico que sea de fácil impresión en hojas tamaño carta, para que los encargados de tienda estandaricen los elementos del listado de precios indicando: producto, marca, presentación, precio y vigencia.
6. Incluir dos preguntas en la cédula que responde el encargado de tienda: a) edad del encargado, y b) si es responsable único o si comparte las tareas con más personas. Esto contribuirá a clarificar aspectos sobre su grado de satisfacción.
7. Se recomienda usar pintura acrílica para anotar los datos de las tiendas DICONSA en lugar de marcadores de tinta permanente, ya que al estar a la intemperie se borran por la acción de los elementos.
8. Mantener las pruebas de control de calidad sobre productos de marca propia cuidando en particular las fechas de caducidad y el manejo de productos para evitar devoluciones por productos rotos, abiertos o empaques en mal estado.
9. Considerar como un criterio adicional de estratificación la recepción de programas sociales en las localidades, esto permitiría mejorar el diseño de una evaluación de impacto. Al menos, deberían considerarse los programas a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social, principalmente PROSPERA y el Programa de Pensión para Adultos Mayores.



Bibliografía

Cochran, William. 1980 Sampling Techniques. John Wiley and Sons. 3ª Edición. Estados Unidos de Norteamérica.

Comisión Nacional de Derechos Humanos. 2016. ¿Cuáles son los derechos humanos? http://www.cndh.org.mx/Cuales_Son_Derechos_Humanos. México.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). 2010. Dimensiones de la Seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto. México.

CONEVAL. 2014. Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. http://www.coneval.org.mx/rw/resource/Metodologia_Medicion_Multidimensional.pdf

Consejo Nacional de Población. 2013. Índice absoluto de marginación 2000 – 2010. http://conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_Absoluto_de_Marginacion_2000_2010

Diario Oficial de la Federación (DOF). 20 de enero de 2004. Ley General de Desarrollo Social. México.

DOF. 16 de junio de 2010. Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza. México.

DOF. 12 de enero de 2012. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. México.

DOF. 24 de agosto de 2012. Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Social. México.

DOF. 28 de diciembre de 2014. Reglas de Operación del Programa de Abasto Rural 2015. México.

DOF. 28 de diciembre de 2015. Reglas de Operación del Programa de Abasto Rural 2016. México.

DICONSA. 2002. Manual de descripción y perfil de puesto de personal operativo y operativo intermedio DICONSA, S.A. de C.V., México. <http://www.DICONSA.gob.mx/normateca/images/NormatecaInterna/ApoyoOperaci%C3%B3n/Manual%20de%20Descripci%C3%B3n%20y%20Perfil%20de%20Puestos%20de%20Personal%20Operativo%20y%20Operativo%20Intermedio.pdf>.

DICONSA. Instituto Nacional de Administración Pública A.C. Estudio de Seguimiento 2014 de la validación de la Aplicación de la Metodología para el Cálculo del Margen



de Ahorro de la Canasta Básica DICONSA y para el Seguimiento 2014 de la Percepción de los Clientes del Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V. 2014. México.

DICONSA – Universidad de Guadalajara. 2008. Estudio para la Determinación del Margen de Ahorro de la Canasta Básica DICONSA en las Localidades Atendidas por la Modalidad de Abasto Rural del Programa de Apoyo Alimentario y Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V.

DICONSA – Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 2011. Asesoría técnica para la validación de la implementación de la metodología para el cálculo del margen de ahorro de la canasta básica DICONSA del Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V. 2011. México.

DICONSA – UNAM. 2015. Estudio para estimar la población que se beneficia directamente con la compra de productos y/o servicios ofrecidos por las tiendas comunitarias atendidas por el Programa de Abasto Rural a cargo de DICONSA, S.A. de C.V.

DICONSA. 2016. Gerencia de Evaluación. Listado de tiendas en operación al 30 de junio de 2016.

Food and Agriculture Organization (FAO) Naciones Unidas. (2001) La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones. Guía Práctica. <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>

FAO – Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2013. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en México, 2012.

García Fernando, M. El análisis de la realidad social. Métodos y Técnicas de Investigación. España. Alianza. 1986

Gertler, P., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. y Vermeerchs, C. (2011) La evaluación del impacto en la práctica. Banco Mundial. Washington D.C.

Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). XI. Curso Latinoamericano de muestreo. 2000. México

INEGI. 2009. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2008. Módulo de condiciones socioeconómicas. México.



INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por localidad. Disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx

INEGI. 2015. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2014. Módulo de condiciones socioeconómicas. México

INEGI. Mapa digital de México. 2016. Disponible en <http://gaia.inegi.org.mx/>

INEGI. Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. 2015. Información de interés Nacional. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2014. Cuestionario de hogares y vivienda. Módulo IV. Acceso a la alimentación. México http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enigh/enigh2014/tradicional/doc/c_enigh14_hogares.pdf

Kornhauser, A. y Sheatsley, P.B. “Construcción de cuestionarios y procedimientos de entrevistas”. En Selltiz, C. et. Al. Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid. 1965.

Lohr, Sharon. Muestreo: Diseño y Análisis. International Thomson Editores. 2005

McClave, J., Benson, G., Sincich, T. 2014 Statistics for Business and Economics. Edición 12. Pearson. Estados Unidos de Norteamérica.

Mundo, El. 31 de enero de 2007. España. La crisis de la tortilla mexicana. <http://www.elmundo.es/mundodinero/2007/01/31/economia/1170261989.html>

Organización de las Naciones Unidas (ONU) Declaración Universal de Derechos Humanos. <http://www.un.org/es/documents/udhr/history.shtml>

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). 2010. Diagnóstico sobre el acceso insuficiente a productos básicos y complementarios de la población que habita en localidades rurales de alta y muy alta marginación. http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/Diagnostico_PAR.pdf

SEDESOL. 2014. Diagnóstico del Programa de Abasto Rural. México.

Sedesol 2015. Subsecretaría de Planeación, Evaluación y Desarrollo Regional. “Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y entidades del sector coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social”. México.

SEDESOL. 2015 Dirección General de Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales. Mecanismo para la definición de la Metodología de Seguimiento Físico y Operativo



de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y las entidades del sector coordinado por la SEDESOL. México.

SEDESOL 2015. Matriz de indicadores de resultados del Programa de Abasto Rural. México, disponible en:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/28095/MIR_2015_PAR.pdf

SEDESOL 2015. Anexo Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los Programas Sociales operados por los órganos desconcentrados y entidades del sector Coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social. México

SEDESOL 2016. Anexo Definición de elementos mínimos para una metodología de seguimiento físico y operativo de los Programas Sociales operados por los órganos desconcentrados y entidades del sector Coordinado por la Secretaría de Desarrollo Social. (Abril 2016). México

SEDESOL. Abril 2016. Dirección General de Evaluación y Monitoreo de los Programas Sociales. Mecanismo para la definición de la Metodología de Seguimiento Físico y Operativo de los programas sociales operados por los órganos desconcentrados y las entidades del sector coordinado por la SEDESOL. México.

SEDESOL-DICONSA 2010. Informe del Seguimiento Físico 2010, Programa de Abasto Rural.

SEDESOL. DICONSA 2011. Informe del Seguimiento Físico 2011, Programa de Abasto Rural. 2011.

SEDESOL. DICONSA 2012. Informe del Seguimiento Físico 2012, Programa de Abasto Rural. 2012.

SEDESOL. DICONSA 2013. Informe del Seguimiento Físico 2013, Programa de Abasto Rural. 2013.

SEDESOL. DICONSA 2014. Informe del Seguimiento Físico 2014, Programa de Abasto Rural. 2014.

SEDESOL – DICONSA 2014. “Manual de Organización de DICONSA, S.A. de C.V.”

Stoner, J., et. al. 1996. Administración. 6ª Edición. Editorial Pearson Educación. México.

Sadoulet, Elisabeth y De Janvry, Alain. 1995. The Johns Hopkins University Press. Estados Unidos de Norte América.



Anexos

Anexo 1. Cédulas.

- A. Cédula de seguimiento físico 2016 que responde el entrevistador.
- B. Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar al Encargado de tienda DICONSA.
- C. Cédula de seguimiento físico 2016 para entrevistar a los clientes de tienda DICONSA.
- D. Cédula de registro de precios en Tienda DICONSA.
- E. Cédula de registro de precios en Tienda Privada.
- F. Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares clientes de Tienda DICONSA.
- G. Cédula de registro de características socioeconómicas, seguridad alimentaria e ingreso de los de hogares de localidades sin tienda DICONSA.

Anexo 2. Marco Muestral.

Anexo 3. Muestra seleccionada.

Anexo 4. Factores de expansión para las manzanas seleccionadas en el buffer de 1 kilómetro.

Factores de expansión para las viviendas en localidades objetivo sin tienda DICONSA.

Anexo 5. Memoria fotográfica de los trabajos de campo.



Anexo 1. Cédulas.



Anexo 1. Cédulas.

Las cédulas de información fueron diseñadas por DICONSA en 2009 y han venido evolucionando entre 2010 y 2014 para reflejar los cambios en los objetivos específicos, como se mencionó en la introducción. Los formatos que se incluyen en este Anexo conservan los campos y estructura de los cuestionarios usados en 2015, pero fueron rediseñados para hacerlos visualmente más amigables, cambiando la tipografía y ajustando el diseño gráfico. Dado que las cédulas de información levantadas en papel serán entregadas a DICONSA como parte de este estudio, se simplificaron los formatos para poder ser escaneados fácilmente.



Anexo 2. Marco Muestral.



Anexo 2. Marco Muestral.

La Gerencia de Evaluación de DICONSA, como responsable de este estudio, proporcionó a los investigadores de la Universidad de Colima, la base de datos de las tiendas en operación al 30 de junio de 2016, esa base de datos tiene 26,947 tiendas. El análisis preliminar de la base de datos arrojó los siguientes hallazgos:

1. La base de datos se integra por 26,947 registros, cada uno correspondiente a una tienda. Los campos de columna contienen la siguiente estructura:

Nombre del campo	Descripción
ID	Número de identificación único en la base de datos, es un número consecutivo para identificar el elemento en la base de datos
SUCURSALID	Campo numérico asignado por DICONSA para identificar la sucursal.
SUCURSALNOMBRE	Campo alfanumérico que indica el nombre de la sucursal.
UNIDADOPERATIVAID	Campo numérico asignado por DICONSA para identificar la unidad operativa.
UNIDADOPERATIVANOMBRE	Campo alfanumérico que indica el nombre de la unidad operativa.
ALMACENID(SIAC)	Campo numérico que identifica al almacén, asignado por DICONSA.
ALMACENNOMBRE	Campo alfanumérico con el nombre del almacén.
ESTADOID	Campo numérico para identificar a la entidad federativa.
ESTADONOMBRE	Campo alfanumérico con el nombre de la entidad federativa.
MUNICIPIOID	Campo numérico para identificar el municipio.
MUNICIPIONOMBRE	Campo alfanumérico con el nombre del municipio.
LOCALIDADID	Campo numérico para identificar la localidad.
LOCALIDADNOMBRE	Campo alfanumérico con el nombre la localidad.
NO_TIENDA_ACTUAL	Campo numérico asignado por DICONSA para identificar la tienda.
CANAL	Campo numérico asignado por DICONSA para identificar el canal de distribución
NO. TIENDA	Campo numérico asignado por DICONSA para identificar la tienda.
LATITUD	Campo numérico con la latitud de la tienda DICONSA.
LONGITUD	Campo numérico con la longitud de la tienda DICONSA

2. Las tiendas pertenecen a la unidad operativa más cercana en espacio geográfico, por lo cual, no necesariamente la división operativa de DICONSA



corresponde con el espacio geopolítico, es decir, una tienda ubicada en el municipio perteneciente a una entidad federativa puede estar sectorizado a una unidad operativa en otra entidad federativa vecina.

3. Las unidades operativas agrupan a las tiendas conforme a los municipios y localidades, estas localidades pueden o no estar agrupadas en orden alfabético, lo cual no modifica la probabilidad de ser seleccionadas en la muestra, dado que el proceso de selección se realizará mediante un proceso aleatorio simple.

Con base en las consideraciones anteriores, se hicieron los siguientes reacomodos en la información de la base de datos.

- a. Se reordenó la base de datos para agrupar las tiendas por sucursal, unidad operativa y municipio. El primer criterio de reorganización fue agrupar la sucursal por orden alfabético, segundo criterio fue agrupar la unidad operativa por de la misma manera, el tercer criterio fue agrupar las unidades operativas por estados, y finalmente por municipios. Este ordenamiento conservó las localidades por municipio conforme al orden cronológico que existía en la lista.
- b. Las tiendas se identificaron con un número único, a través de la etiqueta ID, la cual es un campo numérico y consecutivo que va de 1 a 26,947.
- c. La base de datos del marco muestral se encuentra en un archivo de Excel con el nombre DIR_TDAS_JUN_2016_XY.XLSX el cual se integra en un disco compacto en la siguiente página.



DISCO COMPACTO QUE CONTIENE EL MARCO MUESTRAL



Anexo 3. Muestra seleccionada.



Anexo 3. Muestra seleccionada.

El marco muestral considerado en la base de datos contenida en el archivo DIR_TDAS_JUN_2016_XY.XLSX del Anexo 2, fue usado para extraer los elementos que conforman la muestra mediante el siguiente procedimiento:

1. Se creó el archivo “PROCEDIMIENTO Y MUESTRA.XLSX” a partir de la base de datos del archivo DIR_TDAS_JUN_2016_XY.XLSX
2. En la hoja de cálculo “ORDEN PARA MUESTRA”, se generó el campo “Estrato”, el cual es un campo numérico para identificar el número de estrato, este número es diferente al número de unidad operativa que se indica en UNIDADOPERATIVA asignado por DICONSA.
3. Se generó el campo “ID_en_estrato”, el cual es un campo numérico consecutivo para identificar cada tienda dentro del estrato.
4. El tamaño de la muestra se calcula conforme a las especificaciones de la Figura 14, como se mencionó es proporcional al número de elementos por estrato (asignación proporcional), como se muestra en la Figura A, la cual se reproduce a continuación para pronta referencia.

Figura A
Distribución de la muestra por unidad operativa o estrato.

Sucursal	Estrato	Tiendas (A)	Porcentaje en el total N_i/N	Muestra ajustada	Muestra redondeada a entero superior
Bajío	Querétaro	1,471	5.46	62.26	63
Centro	Jalisco	707	2.62	29.92	30
	Nayarit	674	2.50	28.53	29
	Zacatecas	680	2.52	28.78	29
Hidalgo	Pachuca	1,014	3.76	42.92	43
Metropolitana	Estado de México	1,198	4.45	50.71	51
Michoacán	Michoacán	1,108	4.11	46.90	47
Noroeste	Sonora	676	2.51	28.61	29
Norte	Monterrey	669	2.48	28.32	29
	San Luis	1,070	3.97	45.29	46
	Torreón	912	3.38	38.60	39
Norte centro	Chihuahua	795	2.95	33.65	34
	Durango	708	2.63	29.97	30
Oaxaca	Istmo	859	3.19	36.36	37
	Mixteca	703	2.61	29.75	30
	Oaxaca	892	3.31	37.75	38
Pacífico	Culiacán	947	3.51	40.08	41
	La Paz	193	0.72	8.17	9



Sucursal	Estrato	Tiendas (A)	Porcentaje en el total N_i/N	Muestra ajustada	Muestra redondeada a entero superior
Peninsular	Campeche	394	1.46	16.68	17
	Chetumal	344	1.28	14.56	15
	Mérida	727	2.70	30.77	31
Sur	Guerrero	1,757	6.52	74.37	75
	Morelos	314	1.17	13.29	14
	Puebla	1,364	5.06	57.73	58
	Tlaxcala	259	0.96	10.96	11
Sureste	Tapachula	825	3.06	34.92	35
	Tuxtla Gutiérrez	1,220	4.53	51.64	52
	Villahermosa	1,118	4.15	47.32	48
Tamaulipas	Tamaulipas	666	2.47	28.19	29
Veracruz	Acayucan	717	2.66	30.35	31
	Orizaba	1,114	4.13	47.15	48
	Poza Rica	852	3.16	36.06	37
Total		26,947	100.00	1,140.54	1,155

Fuente: Elaborado a partir de la información del marco muestral.

- Se creó la hoja de cálculo “Formulas muestra”, copiando el encabezado de la hoja de cálculo “orden para muestra”.
- Se generó una columna denominada **ALEATORIO**, en la cual se generó el vector de números aleatorios por estrato mediante la función del programa de Microsoft Excel 2016: “Aleatorio.Entre(inferior,superior)” donde inferior es igual a 1 y superior es igual al número de elementos en el estrato = N_i . La función en Excel genera números aleatorios con una distribución normal con las siguientes características:

$$media = \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$$

$$\sum_i^N (x_i - \bar{x}) = 0$$

$$Varianza = \delta^2 = \sum_i^N (x_i - \bar{x})^2$$

$$Desviación\ estándar = \delta = \sqrt{\delta^2}$$

$$Simetría = g = \frac{\sum_i^N (x_i - \bar{x})^3}{\delta^3} = 0$$

$$Curtosis = \sum_i^N (x_i - \bar{x})^4$$



$$\text{coeficiente de curtosis} = g = \frac{\sum_i^N (x_i - \bar{x})^4}{\delta^4} - 3 = 0 \therefore \text{Mesocurtica}$$

7. La extracción de datos de los n_i (muestra por estrato) elementos generados por la columna ALEATORIO, se realizó mediante la fórmula: BUSCARV(celda i de la columna aleatorio, matriz de datos del estrato, número de columna a extraer, coincidencia exacta).
La hoja de cálculo “Formulas muestra” contiene las fórmulas empleadas para el cálculo de la muestra.
8. Las fórmulas que contienen referencias a números aleatorios son volátiles, por lo cual, se copiaron los datos de la hoja de cálculo “Formulas muestra” y se pegaron como valores en la hoja de cálculo “Muestra”.
9. Los datos en la hoja de cálculo “Muestra” se dejaron como fueron generados por las fórmulas y se pegaron como valores.
10. Cuando la muestra se encuentre validada por DICONSA y SEDESOL, se harán los ordenamientos por municipio y localidad para fines logísticos.
11. El archivo electrónico “ANEXO 3 PROCEDIMIENTO Y MUESTRA FINAL.XLSX” se integra dentro de un disco compacto en este Anexo.



DISCO COMPACTO QUE CONTIENE EL PROCEDIMIENTO Y MUESTRA



Anexo 4. Factores de expansión para manzanas como unidad secundaria de muestreo.



DISCO COMPACTO QUE CONTIENE LOS FACTORES DE EXPANSIÓN.



Anexo 5. Etapas de implementación y calendario de hitos.



Etapas de implementación

ID	Hito	Actividad	Inicio	Fin	Responsable
	Duración del proyecto		16/08/2016	31/12/2016	Varios
	Diseño				
1		Metodología	16/08/2016	30/08/2016	Universidad de Colima
2		Cédulas de levantamiento de información	16/08/2016	30/08/2016	Universidad de Colima
3		Integración de la muestra	25/08/2016	27/08/2016	SEDESOL - DICONSA
4		Revisión de metodología	30/08/2016	07/10/2016	Universidad de Colima
5		Autorización de la metodología	07/10/2016	10/10/2016	SEDESOL - DICONSA
6		Conformación de instrumentos de capacitación	16/08/2016	10/10/2016	Universidad de Colima
7		Capacitación	10/10/2016	11/10/2016	Universidad de Colima
8		Plataforma para captura de información	16/08/2016	11/10/2016	Universidad de Colima
9		Selección de encuestadores	16/08/2016	11/10/2016	Universidad de Colima
10		Rutas para recorridos en campo	10/10/2016	14/10/2016	Universidad de Colima
	Ejecución				
11		Emisión de oficios de notificación a almacenes	10/10/2016	11/10/2016	DICONSA
12		Capacitación de encuestadores	10/10/2016	14/10/2016	Universidad de Colima
13		Aviso de fechas de levantamiento a almacenes	12/10/2016	21/10/2016	Universidad de Colima
14		Aplicación de cuestionarios	17/10/2016	30/11/2016	Universidad de Colima
15		Procesamiento de información	20/10/2016	30/11/2016	Universidad de Colima
16		Validación de información	18/10/2016	01/12/2016	Universidad de Colima
17		Compilación de cuestionarios	25/10/2016	01/12/2016	Universidad de Colima
18		Integración de bases de datos	18/10/2016	30/11/2016	Universidad de Colima
	Análisis de la información				
19		Depuración de la base de datos	25/10/2016	01/12/2016	Universidad de Colima
20		Análisis de información	30/10/2016	01/12/2016	Universidad de Colima
21		Integración del informe preliminar	30/10/2016	05/11/2016	Universidad de Colima
	Elaboración de documento final				
22		Incidencias de levantamientos	11/10/2016	30/11/2016	Universidad de Colima
23		Elaboración del informe preliminar	30/10/2016	05/11/2016	Universidad de Colima
24		Entrega de documento preliminar	06/11/2016	06/11/2016	Universidad de Colima
25		Comentarios al documento	06/11/2016	20/11/2016	Universidad de Colima
26		Ajustes a documento	21/11/2016	05/12/2016	Universidad de Colima



Anexo 6. Memoria Fotográfica