



Los hijos de Katy jugando en el piso nuevo de su casa en Petén.

Un piso es salud

El impacto de los pisos de concreto en la vida de familias de Guatemala

Estudio elaborado por Hábitat para la Humanidad Latinoamérica y el Caribe, 2025

Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Publicación

Esta publicación fue elaborada por Hábitat para la Humanidad Latinoamérica y El Caribe basada en la evaluación de impacto de la iniciativa 100 mil pisos para jugar en Guatemala, cuyos datos fueron recolectados entre marzo y noviembre de 2025.

Autoría

Katrina Lisnichuk, Gerente de Monitoreo, Evaluación, Rendición de Cuentas y Aprendizaje, Hábitat para la Humanidad Latinoamérica y El Caribe.

Equipo de trabajo

Nidia Luz Luna Lemus, Coordinadora de Monitoreo, Evaluación, Rendición de Cuentas y Aprendizaje, Hábitat para la Humanidad Guatemala. Jesús Sáenz, Especialista en Monitoreo, Evaluación y Rendición de Cuentas, Hábitat para la Humanidad Latinoamérica y El Caribe.

Coordinación y supervisión

Rodrigo Vargas Ruiz, Director Asociado de Monitoreo, Evaluación, Rendición de Cuentas y Aprendizaje, Hábitat para la Humanidad Latinoamérica y El Caribe.

Fotografías y testimonios

Hábitat para la Humanidad Guatemala.

Derechos y permisos.

Se prohíbe el uso comercial no autorizado de este estudio. Copyright © 2025 Hábitat para la Humanidad Internacional. Algunos derechos reservados. Este trabajo ha sido recopilado por el personal de Hábitat para la Humanidad Internacional Latinoamérica y el Caribe, con contribuciones externas. Las opiniones, declaraciones, interpretaciones y conclusiones expresadas aquí no representan necesariamente las declaraciones, interpretaciones o conclusiones de Hábitat para la Humanidad.



Ficha técnica	2
Lista de figuras	5
Lista de gráficos	6
Glosario de siglas	7
Resumen ejecutivo	10
Introducción	14
Descripción de la iniciativa	15
Propósito de la evaluación	17
Marco conceptual de la evaluación	17
Preguntas e indicadores de evaluación	18
Participación de las partes interesadas	20
Consideraciones éticas	20
Diseño y metodología de evaluación	21
Hallazgos de la evaluación	27
Conclusiones	48
Referencias	50
Anexos	52



Lista de figuras

Figura 1. Teoría del cambio de la iniciativa regional 100 mil pisos para jugar	16
Figura 2. Resumen de los indicadores de la medición	18
Figura 3. Ejemplo de diseño del modelo de DiD aplicado a la iniciativa 100 mil pisos para jugar	22
Figura 4. Distribución de la población encuestada	23
Figura 5. Ilustración de los indicadores de enfermedades y su relación	34
Figura 6. Resumen de la relación entre los resultados de impacto obtenidos en los diferentes ámbitos	49

Lista de gráficos

- Gráfico 1.** Características sociodemográficas y económicas de la jefatura de hogar por grupo de beneficiarios y de comparación, en porcentajes, n=200 **28**
- Gráfico 2.** Características de composición y actividad de los hogares por grupo de beneficiarios y de comparación, en porcentajes, n=200 **30**
- Gráfico 3.** Características de vivienda y acceso a servicios básicos por grupo de beneficiarios y comparación, en porcentajes, n=200 **31**
- Gráfico 4.** Características de la materialidad de la vivienda por grupo de beneficiarios y comparación, en porcentajes, n=200 **32**
- Gráfico 5.** Índice de presencia de enfermedades en el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual **35**
- Gráfico 6.** Promedio de personas enfermas en el último mes para el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual **35**
- Gráfico 7.** Nivel de atención médica y/o compra de medicamentos requeridos en el último mes para el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual **35**

- Gráfico 8.** Nivel de satisfacción con el piso para el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual **36**
- Gráfico 9.** Nivel de satisfacción con la vivienda para el grupo de beneficiarios y comparación emparejados, después de la intervención. **36**
- Gráfico 10.** Porcentaje de impacto de los indicadores de salud y bienestar **38**
- Gráfico 11.** Puntuación promedio del capital financiero y sus categorías para los grupos de beneficiarios y comparación emparejados, medido después de la intervención. **39**
- Gráfico 12.** Puntuación promedio de la categoría de infraestructura de la vivienda para los grupos de beneficiarios y comparación emparejados, medido después de la intervención. **40**
- Gráfico 13.** Quetzales promedio invertidos en la vivienda en los últimos 3 meses para los grupos de beneficiarios y comparación emparejados, medido después de la intervención. **40**
- Gráfico 14.** Quetzales promedio gastados en salud en el último mes de los grupos de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual. **41**
- Gráfico 15.** Índice de ausencias al trabajo o estudio de al menos un miembro del hogar causado por enfermedades después de la intervención, para el **41**

grupo de beneficiarios y comparación emparejados.

- Gráfico 16.** Porcentaje de impacto de los indicadores de desarrollo económico. **42**
- Gráfico 17.** Días promedio de ausencias escolares en el último mes de los niños menores de 12 años del grupo de beneficiarios y de comparación, antes y después de la intervención, y cálculo del contrafactual. **44**
- Gráfico 18.** Horas diarias promedio de juego dentro de la vivienda para los niños menores de 12 años del grupo de beneficiarios y de comparación, antes y después de la intervención, y cálculo del contrafactual **44**

Glosario de siglas

AT
Análisis temático

ATT
Efecto promedio del tratamiento en los ratados, por sus siglas en inglés

DiD
Diferencias en diferencias

HPH
Hábitat para la Humanidad

HPH LAC
Hábitat para la Humanidad Latinoamérica y el Caribe

- Gráfico 19.** Puntuación promedio de la percepción del desarrollo educativo para el grupo de beneficiarios y de comparación emparejados, después de la intervención **44**
- Gráfico 20.** Porcentaje de impacto de los indicadores medidos en el ámbito del desarrollo educativo. **46**
- Gráfico 21.** Resumen global de impacto basado en los indicadores del estudio comparando beneficiarios y no beneficiarios de pisos de concreto en Guatemala **47**

MEAL
Monitoreo, evaluación, rendición de cuentas y aprendizaje

OA
Oficina de Área

OCDE
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

PSM
Propensity score matching

TdC
Teoría del cambio

Prólogo

En Hábitat para la Humanidad Guatemala creemos firmemente que la vivienda es el punto de partida para transformar vidas. Un hogar adecuado no solo ofrece protección frente a las inclemencias del clima, sino que también crea condiciones esenciales para la salud, el bienestar y el desarrollo integral de las familias.

En Guatemala, miles de hogares continúan viviendo sobre pisos de tierra, una realidad que a menudo pasa desapercibida, pero cuyas consecuencias son profundas. Este tipo de piso favorece la presencia de bacterias, parásitos e insectos que pueden provocar enfermedades respiratorias, gastrointestinales y dermatológicas, afectando con mayor frecuencia a niños y adultos mayores, disminuyendo el bienestar de las familias y generan gastos adicionales en salud que impactan directamente sus ya limitados ingresos.

La iniciativa **“100 mil pisos para jugar”**, impulsada por Hábitat para la Humanidad Internacional, surge a partir del éxito del proyecto piloto del programa **Pisos S3**, desarrollado en Guatemala en 2021, realizado en alianza con Cementos Progreso, FICEM, Hábitat para la Humanidad Guatemala, el Instituto del Cemento y del Concreto de Guatemala y la Red de Empresarios Indígenas. Esta busca reemplazar los pisos de tierra por pisos de concreto que permitan a las familias vivir en espacios más seguros, saludables y propicios para su desarrollo.

Desde 2022, Hábitat para la Humanidad Guatemala ha construido **11,634 pisos**, de los cuales el 60% se ha financiado con recursos propios y el 40% gracias al aporte de donantes, incluyendo cooperantes internacionales, fundaciones del sector privado y organizaciones de la sociedad civil como los clubes rotarios, entre otros.

La difusión de esta iniciativa en diversos espacios de incidencia ha permitido sumar al sector privado, a la sociedad civil y a otros actores clave. Como resultado de estos esfuerzos, la intervención ha logrado posicionarse como una respuesta prioritaria a la problemática, al punto de que el **Gobierno Actual (2024–2028)** la incorporó dentro del **Programa Nacional de Atención a la Pobreza “Mano a Mano”**, cuyo propósito es declarar comunidades libres de piso de tierra.

Los resultados de esta evaluación de impacto en Guatemala confirman que mejorar el piso de una vivienda no representa únicamente un cambio estructural, sino una inversión directa en la calidad de vida de las familias. El estudio revela una reducción significativa en la presencia de enfermedades dentro del hogar, así como una disminución en la necesidad de atención médica y en la compra de medicamentos. Esto no solo mejora la salud, sino que alivia la carga económica de los hogares, permitiéndoles destinar sus recursos a otras necesidades esenciales.

Este impacto ha sido posible gracias al esfuerzo conjunto de comunidades, aliados, donantes y voluntarios que creen en el poder de la colaboración para generar cambios duraderos. Cada piso construido representa mucho más que concreto: simboliza dignidad, esperanza y nuevas oportunidades de futuro.



Delorean Randich

Director Nacional

Hábitat para la Humanidad Guatemala

Resumen Ejecutivo

La iniciativa 100 mil pisos para jugar busca sustituir 100 mil pisos de tierra por concreto en viviendas vulnerables de América Latina y el Caribe entre 2022 y 2028. En Guatemala, hasta octubre de 2025, se construyeron 9156 pisos, beneficiando a familias principalmente a través de subsidios totales enmarcados en el Programa de Atención a la Extrema Pobreza (PAEP) de HPH Guatemala. Esta evaluación se centró en los departamentos de Petén y Alta Verapaz donde se sustituyeron pisos de tierra por concreto pulido; para ello se recopilaron datos de línea base y de salida a un grupo de beneficiarios y un grupo de comparación por comunidad y se realizaron grupos focales entre marzo y octubre del 2025.

El propósito de esta evaluación es conocer el impacto de construir pisos en los ámbitos del desarrollo económico, salud y bienestar y desarrollo educativo. Los resultados de esta evaluación están dirigidos a público del sector en general, gerentes de programa e incidencia, así como a los implementadores, donantes de la iniciativa y población de estudio.

El método utilizado para medir el impacto fue mixto. En cuanto a lo cuantitativo, se utilizaron el de Diferencias en diferencias (DiD) y el Propensity Score Matching (PSM) para comparar los resultados de impacto entre un grupo de beneficiarios y de comparación utilizando encuestas de línea de base (antes de la intervención) y de salida, 3 meses después de la construcción del piso. Además, se realizaron grupos focales y se procesaron los datos cualitativos usando principalmente la técnica de Análisis temático (AT).

Qué

mide esta evaluación

Desarrollo económico

- Nivel de recursos necesarios para alcanzar los medios de vida (capital financiero)
- Calidad de la infraestructura de la vivienda
- Inversión en la vivienda y gastos en salud
- Ausencias laborales o de estudios por enfermedad

Salud y bienestar

- Presencia de enfermedades
- Personas afectadas por enfermedades
- Atención médica y/o compra de medicamentos
- Satisfacción con la vivienda
- Satisfacción con el piso

Desarrollo educativo

- Ausentismo escolar
- Horas de juego dentro de la vivienda
- Nivel de desarrollo educativo

Quién y de dónde

fue la población meta



Jefe de hogar
Hombre,
44 años



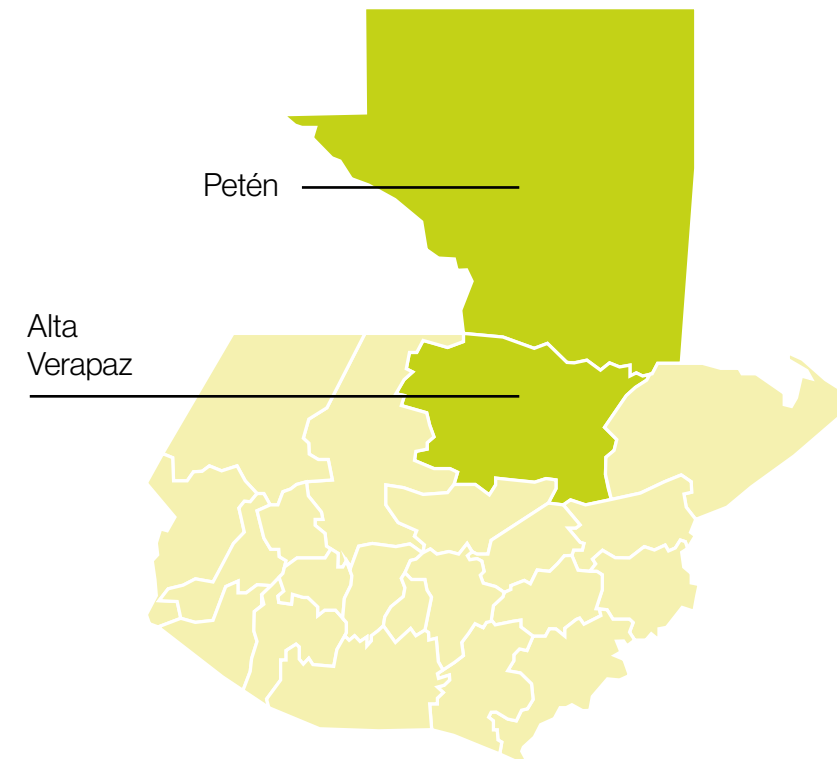
Primaria
incompleta



5 miembros
2 menores de 12



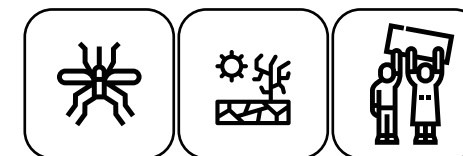
Q 1,414
familiar
mensual



Condiciones vulnerables del hogar incluyendo piso de tierra

Contexto vulnerable

Existieron shocks climáticos (lluvias intensas y sequía), dengue, huelga de educación pública y cierres de ruta entre marzo y septiembre de 2025 (periodo de la medición)



¿Qué significa vivir en un piso de tierra y qué impacto tiene en la salud, educación y

desarrollo económico de las personas cuando se cambia por un piso de concreto?



El polvo invade y se mantiene constantemente en toda la casa. Las mujeres gastan más tiempo en limpieza y se frustran porque las cosas como cortinas, camas, muebles, paredes, electrodomésticos y todo lo que esté dentro de la vivienda no dura limpio. Además, están tristes por cómo se ve su casa.

Los niños y adolescentes se sienten desmotivados, fatigados por el calor, el polvo, el lodo que se produce cuando llueve, sin motivación para ayudar en la limpieza o hacer tareas.

Los muebles y electrodomésticos se deterioran, las personas no se sienten motivadas a invertir en buenos muebles o en mejorar la casa, porque finalmente todo se echa a perder muy pronto y no vale la pena la inversión.

El piso de tierra tiene hoyos por las lluvias, humedad y el desgaste. Propicia la formación de nidos de alimañas como ratas. Esto produce accidentes, dolor de pies, mordeduras y picaduras y problemas de salud más graves.

Los gastos en productos de limpieza se intensifican por el esfuerzo de mantener las ropas libres de polvo y barro. Las mujeres están más preocupadas, fatigadas y tienen menos oportunidades de uso productivo del tiempo. Los hilos de las tejedoras se ensucian tanto que obtienen menos dinero por la venta de sus textiles.

Los niños tienen poca motivación para hacer las tareas porque los cuadernos se les ensucian mucho y esto les resta puntos en la escuela, motivo recurrente de enfado y frustración.

Los niños más pequeños se enferman más de gripe y tos por estar en constante contacto con el polvo y la humedad del piso de tierra, también se ensucian más y esto les provoca más enfermedades como diarrea y vómitos.

Resumen de los resultados de la evaluación



Gracias al piso, y en comparación con no tenerlo, **el nivel de infraestructura de la vivienda de la aumentó un 18%**

Gracias al piso, y en comparación con no tenerlo, **la inversión en su vivienda aumentó un 6%**

Gracias al piso, y en comparación con no tenerlo, **las ausencias laborales y/o escolares disminuyeron un 44%** **Y el nivel de capital financiero aumentaron en un 17%**

Gracias al piso, y en comparación con no tenerlo, **el nivel de atención médica requerida disminuyó un 46%** **Y los gastos de salud disminuyeron un 39%**

Gracias al piso, y en comparación con no tenerlo, **las horas de juego aumentaron 14%** **Y las ausencias escolares disminuyeron 7%**



Floricelda tejiendo en su vivienda de Alta Verapaz.

Introducción

La iniciativa 100 mil pisos para jugar es un esfuerzo regional desarrollado por HPH LAC en conjunto con diferentes aliados de organizaciones de la sociedad civil, los gobiernos y el sector privado, para lograr la sustitución de esa cantidad de pisos de tierra por unos de concreto en un plazo de cinco años (2022 – 2028). Esta iniciativa se desarrolla de manera diferenciada en cada uno de los países de la región según las alianzas generadas con los actores de cada territorio para su implementación.

En Guatemala, a enero 2026 ya son 9,732 pisos de concreto bajo el programa de atención a personas en extrema pobreza de HPH Guatemala, logrando que los beneficios lleguen a las personas mediante un subsidio total. Esta medición de impacto se concentró en los municipios de Alta Verapaz y Petén.

Para su desarrollo se contempló, en primer lugar, la caracterización y línea base de las familias mediante encuestas en dos grupos, el primero de beneficiarios (que recibieron un piso) y el segundo de comparación (que no lo recibieron). Luego, 3 meses después de la intervención, se recopilaban los datos de la línea de salida para establecer una comparación entre el antes y después para los dos grupos; por último, en el mes de noviembre de 2025, se realizaron grupos focales con familias beneficiarias en cada municipio.

A partir de este abordaje mixto y utilizando el método cuantitativo de Diferencias en Diferencias (DiD) y Propensity Score Matching (PSM), junto con una triangulación de datos cualitativos, se estableció una metodología para medir el impacto que tiene la construcción de pisos en los ámbitos de desarrollo económico, salud y bienestar y desarrollo educativo.

Descripción de la iniciativa

En LAC aproximadamente 50 millones de personas viven sobre un piso de tierra mientras que Guatemala está en tercer lugar con más presencia de pisos de tierra en la región, con aproximadamente 884.0001 unidades (27% del total de viviendas en 2018). Los pisos de tierra se caracterizan por ser focos de infección ya que albergan parásitos, bacterias e insectos que causan diarreas, enfermedades respiratorias, anemia, inmunodeficiencia, malnutrición, enfermedad de Chagas y erupciones en la piel, entre otros.

La población meta de la iniciativa son familias de la región que habitan en viviendas con un piso de tierra u otro material en muy mal estado. El enfoque es en hogares liderados por mujeres jefas de hogar, con niños menores de seis años, adultos mayores y/o con personas con alguna discapacidad.

La teoría del cambio (TdC) de la iniciativa se diseñó en enero de 2023 con la participación de los expertos temáticos involucrados y se resume como sigue:

Si...

Construimos pisos adecuados en las viviendas de las personas que hoy cuentan con un piso de tierra o en muy mal estado y fortalecemos sus capacidades técnicas y de seguridad en la vivienda, además de la organización comunitaria y la preparación ante desastres...

Entonces...

Mejorarán sus condiciones de vivienda y experimentarán menos eventos disruptivos producidos por enfermedades, aumentarán su capital financiero y quienes están en edad escolar disminuirán sus ausencias a clases y aumentarán sus horas de juego dentro de la vivienda...

Y así...

Las personas prosperarán viviendo con dignidad, seguridad y resiliencia.

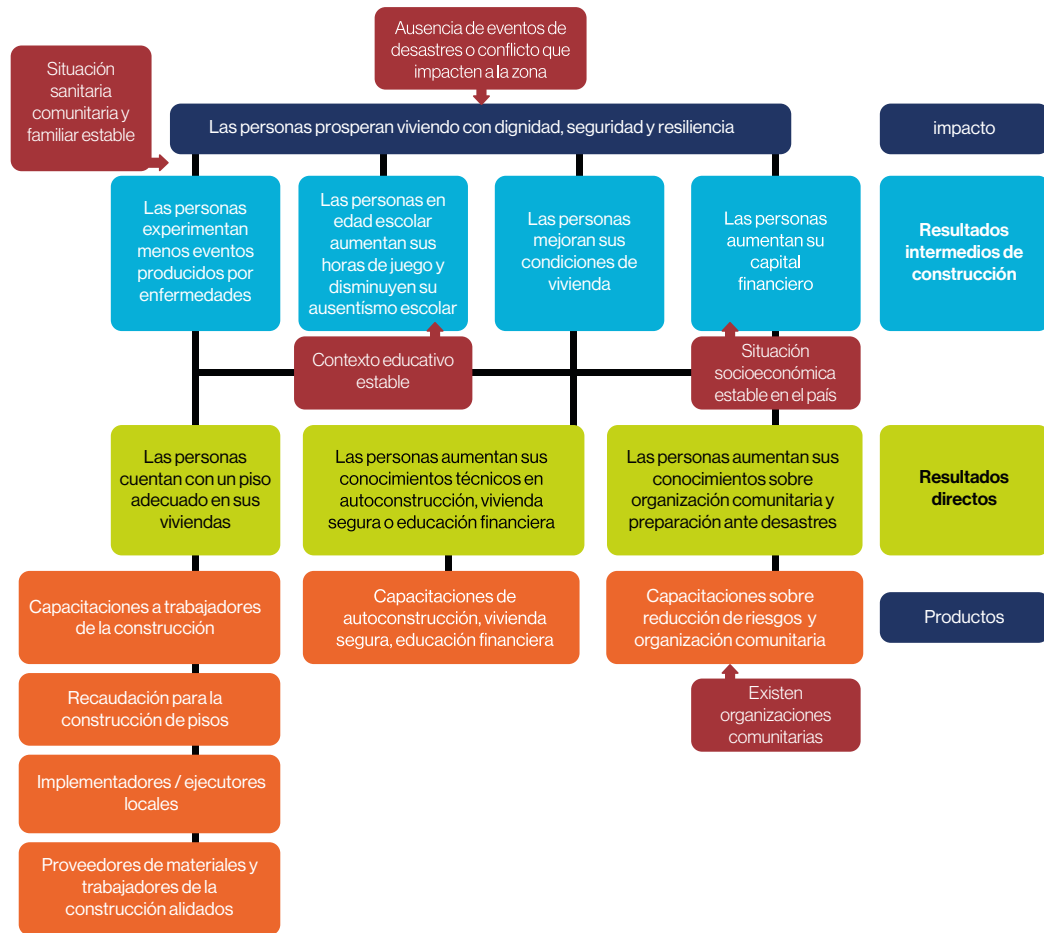
1 Según los datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE)



Mercedes Cu Cahuec y sus hijos en su vivienda de Alta Verapaz.

A continuación, se presenta el diagrama lógico de esta teoría y los supuestos que la acompañan.

Figura 1. Teoría del cambio de la iniciativa regional 100 mil pisos para jugar



Esta medición se centra únicamente en conocer las relaciones entre la construcción de un piso adecuado y la calidad de vida de las personas en los ámbitos mencionados en la teoría del cambio. No incluye la medición de los resultados relacionados a las capacitaciones y fortalecimiento comunitario.

Los datos cuantitativos de línea base y línea de salida fueron recogidos entre marzo y setiembre de 2025; en este periodo, las comunidades estudiadas estuvieron afectadas por alta presencia y rotación comunitaria de dengue, huelgas de educación pública a nivel nacional, cortes de rutas y eventos

Marco conceptual de la evaluación

El postulado principal de esta evaluación es que existe una relación entre la construcción de los pisos con las dimensiones de desarrollo económico, bienestar y desarrollo educativo. Esta perspectiva tiene asidero en los estudios académicos de vivienda, en donde se exponen dichos vínculos. Esto permite determinar las áreas específicas que atiende el proyecto, partiendo de los principios y prioridades de HPH en la región.

En primer lugar, Mitchell y Macció (2015) indican que las malas condiciones de vivienda tienen un impacto negativo en el desempeño educativo de los niños en edad escolar, debido a que estas deficiencias no permiten consolidar dentro del hogar un ambiente educativo óptimo que les permita contar con un espacio adecuado para realizar sus obligaciones académicas, de manera que la construcción de los pisos puede favorecer que estas condiciones sean mucho más adecuadas. Una evaluación de impacto reciente realizada por HPH en República Dominicana demostró que, gracias a la construcción de un piso de concreto, los niños juegan 2 horas más por día dentro de las viviendas y faltan un 15% menos a clases, lo que a su vez mejora sus posibilidades de desarrollo cognitivo y habilidades psicomotrices por el tipo de juego que usualmente se desarrolla en el piso (HPH LAC, 2024).

Por otra parte, las condiciones de habitabilidad de la vivienda también poseen un efecto dentro del desarrollo económico de las familias, ya que peores condiciones de vivienda favorecen a que los hogares de más bajos recursos tengan mayores dificultades para su progreso material (Mitchell y Macció, 2015). Asimismo, gracias a la mejora del piso, las familias en República Dominicana reportaron 20% más de estabilidad financiera y 79% de ahorro en gastos de salud (HPH LAC, 2024).

climáticos puntuales de sequía (durante la línea base) y de lluvias intensas entre la línea base y de salida². Los resultados, por lo tanto, deben ser juzgados a la luz de estos eventos, especialmente porque forman parte de los supuestos en la teoría del cambio.

2 Información obtenida de a) Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) (vía portal); b) Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) / Viceministerio de Asuntos del Petén (VIPETÉN) c) DataExport / Dirección General de Protección y Seguridad Vial (Provia); d) Agencia Guatemalteca de Noticias (AGN); e) Municipalidad de San José, Petén; f) Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED); g) Diario de Centro América (DCA); h) Municipalidad de Tactic; i) Gobernación de Petén.

Propósito de la evaluación

Esta evaluación es sumativa y se enfoca en el criterio de "contribución o impacto" de la OCDE centrándose en la medición del impacto (las diferencias entre dos grupos con las mismas características que han recibido o no los beneficios) y que permite determinar en qué medida los resultados obtenidos se deben a la intervención realizada y la profundización cualitativa que ayuda a triangular y explicar los resultados.

Esta evaluación de impacto es importante porque busca conocer efectos y atribuciones de la construcción de pisos en los ámbitos de desarrollo económico, bienestar y desarrollo educativo. A su vez, busca promover la reflexión sobre la iniciativa 100 mil pisos para jugar y permitirá tener evidencia de su impacto, lo que derivará en otros productos de conocimiento requeridos para ampliar y potenciar la iniciativa y tomar decisiones sobre potenciales mejoras que podrían considerarse en su implementación.

En cuanto al ámbito de la salud y bienestar, Cattaneo et. al. (2023), en un estudio desarrollado por la Universidad de Berkeley y el Banco Mundial, afirmaron la relación que existe de manera específica entre las condiciones de salud y el bienestar de las personas al contar con mejores condiciones en los pisos de su hogar. En dicha investigación, se afirmó que quienes tienen pisos de mayor calidad, poseen menos enfermedades respiratorias y gastrointestinales que quienes cuentan con uno en mal estado.

Las investigaciones al mismo tiempo proponen que las personas que cuentan con mejores condiciones en sus pisos tienen una mejor salud mental y poseen una mayor satisfacción con su vivienda y con su calidad de vida (Cattaneo, et.al., 2023; HPH LAC, 2024). Lo anterior permite evidenciar que la incorporación de esta mejora en los hogares potencia el desarrollo humano de quienes los habitan.

Preguntas e indicadores de evaluación

El criterio de evaluación de la OCDE en el que se enfoca esta evaluación es el de impacto, que se refiere a los efectos observados en la población y la determinación de en qué medida éstos son atribuibles a la intervención, más no indaga en los posibles efectos adversos producidos por esta.

Para la definición de cada uno de los indicadores de la evaluación, se plantearon una serie de indicadores cuantitativos que a su vez cuentan con una serie de afirmaciones y/o preguntas que se encuentran en el anexo 1. El resumen de los indicadores mencionados en los párrafos anteriores agrupados por ámbito junto con las preguntas de evaluación se presenta a continuación:

Figura 2. Resumen de los indicadores de la medición



Participación de las partes interesadas

La definición de los ámbitos de la evaluación responde a los considerados en la TdC de la iniciativa, cuya construcción involucró la participación de los miembros técnicos del programa de HPH LAC y fue validado con el resto de los departamentos involucrados de la OA, así como con los implementadores nacionales. El diseño de los instrumentos fue realizado por HPH LAC y validado por personal clave de HPH Guatemala, mientras que la definición de la población encuestada y recolección de datos en campo fue implementada por el equipo MEAL de HPH Guatemala, con la asesoría y acompañamiento de HPH LAC. El procesamiento y análisis de datos fue implementado por HPH LAC.

Consideraciones éticas

Uno de los desafíos más significativos de esta evaluación fue la gestión adecuada de las expectativas en las comunidades participantes de los grupos de comparación. Fue crucial informar de manera constante y clara a las personas de la comunidad que la encuesta no implicaba la adjudicación de algún beneficio individual.

La complejidad ética de esta situación radica en la necesidad de garantizar la equidad y la imparcialidad en el proceso de selección de los grupos de comparación, al tiempo que se respetan los principios éticos fundamentales de justicia y beneficencia a todos los participantes involucrados en el estudio. Por lo tanto, fue imprescindible abordar este desafío de manera cuidadosa y reflexiva, considerando los posibles im-

pactos, tanto en los beneficiarios de la iniciativa como en los participantes de los grupos de comparación.

Para atender estas consideraciones, se organizaron reuniones de partida con líderes y autoridades comunitarias con quienes se identificaron a las personas de la comunidad, garantizando la participación informada y voluntaria. Por otra parte, en todo momento se construyeron vínculos de respeto y consideración con las comunidades y se promovieron puentes de coordinación y colaboración adecuadas. Además, la estrategia de abordaje comunitario y desarrollo de recursos de la organización prioriza la atención futura a mediano plazo de las personas encuestadas en el grupo de comparación.

Las encuestas incluyeron datos personales de los encuestados, por lo que se aseguró la aceptación previa de un consentimiento informado que fue el requisito para habilitar el instrumento en cada caso, así como el aseguramiento de que la persona encuestada fuera un habitante mayor de edad del hogar en cuestión. El procesamiento de los datos y divulgación de información se realizó de manera confidencial.

Diseño y metodología de evaluación

El diseño de esta evaluación de impacto es de carácter mixto y a continuación se explican las metodologías utilizadas para el análisis cuantitativo y cualitativo.

Análisis cuantitativo

Para el procesamiento y análisis cuantitativo se utilizó el método de diferencias en diferencias (DiD), que es una técnica cuasi-experimental utilizada para estimar el efecto causal de una intervención en un grupo específico. A diferencia de los

experimentos aleatorios, donde los participantes se asignan al azar a grupos de tratamiento y control (en nuestro caso, de beneficiarios y de comparación), el DiD no requiere aleatorización, sino que se basa en el examen de los cambios en los resultados de interés entre el grupo de beneficiarios y el grupo de comparación a lo largo del tiempo.

El método DiD consiste en una doble diferencia debido a que primero se resta el resultado del grupo de beneficiarios después (GB1) y antes de la iniciativa (GB0) y luego este mismo procedimiento se repite con el grupo de comparación. Finalmente, se restan ambos resultados y se obtiene el valor del impacto generado por la intervención (Hernández y Mata, 2015).

$$DiD = (GB1 - GB0) - (GC1 - GC0)$$

En dicho método se genera una estimación contrafactual del cambio en el grupo de beneficiarios, asumiendo que este mantendría la misma tendencia del grupo de comparación en caso de que no se realizara la intervención (principio de tendencia paralela). Para que esto sea posible, el modelo parte del supuesto de que los dos grupos abordados tienen características similares sin diferencias estadísticas significativas en sus medias y sin interrupciones diferentes de contexto entre grupos.

Por ejemplo, si se compara la diferencia en la tasa de enfermedades respiratorias antes y después de la construcción de los nuevos pisos en el grupo de beneficiarios con la diferencia en el índice de enfermedades respiratorias antes y después en el mismo periodo para el grupo de comparación, se puede concluir que la construcción de los nuevos pisos tuvo un efecto causal en la reducción de la tasa de enfermedades respiratorias en el grupo de beneficiarios.



Pies y cama libres de polvo y tierra en la vivienda de Angelina en Alta

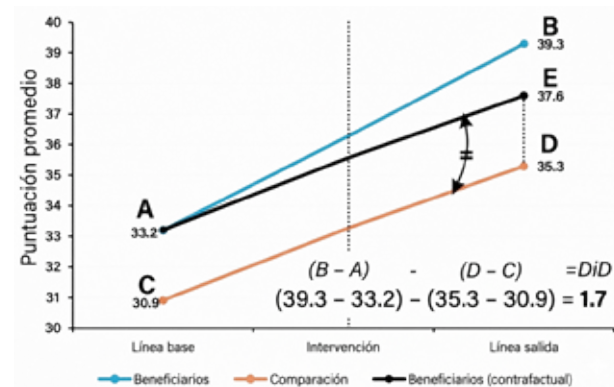


Figura 3. Ejemplo de diseño del modelo de DiD aplicado a la iniciativa 100 mil pisos para jugar

Por otra parte, no es necesario que los datos utilizados sean de un grupo panel. Es decir, no se tiene que medir necesariamente a los mismos individuos, sino que es suficiente con que los grupos compartan características similares. Para esta evaluación se realizó la comprobación estadística de que las variables relacionadas con sexo, edad, nivel educativo del jefe de hogar, ingresos familiares y tipo de piso, techo y muros de las viviendas no tuvieran diferencias estadísticas entre ambos grupos.

De forma complementaria, para algunas variables, se utilizó el método Propensity Score Matching (PSM) (Rosenbaum & Rubin, 1983). Este método también es una técnica cuasi-experimental utilizada para estimar el efecto causal de una intervención en un grupo específico, se trabaja con un grupo de beneficiarios y comparación y tampoco requiere aleatorización, sino que se basa en el emparejamiento y el examen de los cambios en los resultados de interés entre el grupo de beneficiarios y el grupo de comparación en un punto particular de tiempo, en nuestro caso, después de 3 meses de la intervención; asumiendo que la diferencia de resultados entre 2 personas emparejadas se debe a la intervención.

La técnica PSM empareja a beneficiarios con no beneficiarios según cuán parecidos sean estadísticamente y así se corrige el sesgo de selección para luego calcular el impacto de las variables estudiadas mediante el promedio de las diferencias entre cada variable de cada pareja estadística formada, después de 3 meses de la intervención. Primero, se utiliza un modelo de regresión logística para calcular la probabilidad de que una persona sea beneficiaria, basándose en sus características sociodemográficas previas a la intervención (ej. escolaridad, sexo, tamaño del hogar, etc.).

Esta probabilidad es el Propensity Score. La base es que dos personas con el mismo score son muy similares entre sí. En segundo lugar, usando el Propensity Score, el modelo busca, para cada beneficiario, a una persona del grupo de comparación que tenga el score más parecido (usando el método del "vecino más cercano"). Este proceso crea un nuevo conjunto de datos "emparejado" donde ambos grupos son ahora estadísticamente equivalentes en las características observadas. Se descartan los casos del grupo de comparación que no son un buen "match". En nuestro caso de estudio, se lograron emparejar a los 100 beneficiarios con sus respectivos 100 casos de comparación.

Por último, una vez logrados los dos grupos comparables, se calcula la diferencia en el promedio de las variables de resultado (ej. ausencias escolares, capital financiero, etc.) entre el grupo de beneficiarios y el grupo de comparación ya emparejado y medido después de 3 meses de la intervención. Esta diferencia es el impacto del programa, conocido como el Efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT por sus siglas en inglés). Si esta diferencia es estadísticamente significativa, se puede atribuir el cambio a la intervención.

Para la selección de las personas encuestadas se identificaron grupos en comunidades específicas que hayan recibido pisos y grupos de comparación con las mismas características demográficas, socioeconómicas, de vivienda y territoriales. Para esta evaluación las comunidades fueron en Alta Verapaz: Pancinic (beneficiarios) y Nuevo Chojol de Tactic

(comparación), y en Petén: Corozal de San José (beneficiarios) y Dos aguadas de San Andrés (comparación), y se distribuyen de la siguiente manera:

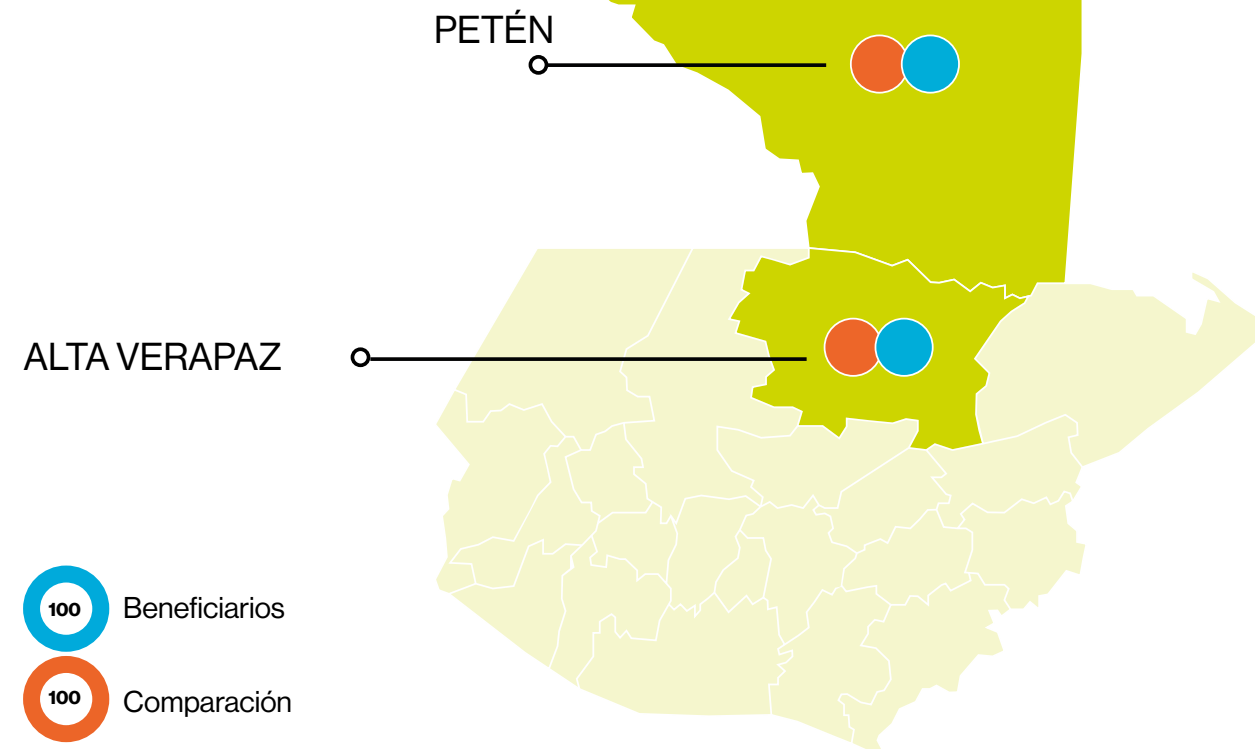


Figura 4. Distribución de la población encuestada

La recolección de datos se realizó mediante la plataforma Survey 123 para ambos grupos de beneficiarios y comparación. El instrumento se divide en la caracterización, la cual registra las condiciones generales de las familias abordadas y la línea base y salida que se refieren a las áreas propias de la evaluación.

El procesamiento y análisis de datos cuantitativos se realizó mediante un plan y se ejecutó usando el programa R. Dependiendo del indicador, se realizó el cálculo de DiD y PSM en valores absolutos y en porcentajes y se calcularon las diferencias estadísticas.

Los indicadores que se calcularon usando DiD son:

- 01 Gastos en salud
- 02 Presencia de enfermedades
- 03 Cantidad de personas enfermas
- 04 Atención médica y/o compra de medicamentos
- 05 Satisfacción con el piso
- 06 Ausencias escolares
- 07 Horas de juego



El resultado del impacto en porcentajes para estos indicadores se obtuvo de la división de la diferencia en diferencias con el resultado de línea base del grupo de beneficiarios **multiplicado por 100**, ya que lo que se reporta es el porcentaje de impacto para el grupo de beneficiarios con respecto a su estado inicial (línea base).

Los indicadores que se calcularon usando PSM son:

- 01 Inversión en la vivienda
- 02 Capital financiero
- 03 Infraestructura de la vivienda
- 04 Satisfacción con la vivienda
- 05 Ausencias al trabajo o educación



El cálculo del impacto en porcentajes para estos indicadores se obtuvo de la división del ATT (valor del impacto) entre el resultado de la línea de salida del grupo de comparación multiplicado por 100, ya que lo que se reporta es el porcentaje de impacto que tiene el grupo de beneficiarios con respecto al grupo de comparación después de la intervención.

Análisis cualitativo

El propósito de incluir el análisis cualitativo es el de triangular con los datos cuantitativos y explicar los cambios y el impacto. Para ello el diseño de la guía de entrevistas grupales se organizó en los mismos tres ámbitos de análisis cuantitativos: el desarrollo económico, la salud y el bienestar y el desarrollo educativo.

Para la recolección de datos se realizó un grupo focal por comunidad beneficiaria teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- 01 Representación territorial (por comunidad).
- 02 ETipo de perfil sociodemográfico, en donde se buscó la representación de casos según el sexo y edad del jefe de hogar y la presencia de niños menores de 12 años en el hogar.

Teniendo en cuenta los criterios, participaron 20 personas: 15 mujeres y 5 hombres. El procedimiento aplicado para la recolección, procesamiento y análisis fue el siguiente:

- 01 Entrevistas en sitios de reunión comunitaria siguiendo una guía de preguntas, grabando el audio y registrando in-situ⁴ usando la guía de transcripción de cada pregunta. (por comunidad).
- 02 Transcripción automática del audio de las entrevistas usando el programa Pinpoint, revisada posteriormente por la evaluadora.
- 03 Categorización



Sulmi y su hija en su vivienda de Petén.

04 Codificación deductiva (con base en la categorización).

05 La codificación se ajustó inductivamente luego de analizar y codificar todas las entrevistas; esto permitió desagregar y explicar mejor las categorías iniciales

06 Análisis Temático (AT) (Braun & Clarke, 2006) para describir las manifestaciones específicas en los casos analizados.

⁴ Una persona del staff de HPH Guatemala se encargó específicamente de esta sistematización preliminar insitu para salvaguardar información en caso de que el audio fuera inaudible parcial o totalmente.



Katy y sus hijos en su vivienda de Petén.

Hallazgos de la evaluación

Características territoriales y de contexto

El municipio de Tactic está ubicado al sur del departamento de Alta Verapaz, colinda con el departamento de Salamá, se encuentra en la región conocida como Bosque Lluvioso Sub-Tropical. Tiene una extensión territorial de 85 km cuadrados, una altitud media de 1,465 metros sobre el nivel del mar. El clima es húmedo y templado y cuenta con una zona muy amplia de recarga hídrica. En cuanto al Índice de Desarrollo Humano – IDH1, el municipio de Tactic posee un valor de 0.524, menor que el IDH Nacional que es de 0.640 (IDH, 2016), lo que indica que el municipio cuenta con un bajo nivel de desarrollo humano.

El municipio de San Andrés, ubicado al norte del departamento de Petén, limita al norte con el estado mexicano de Campeche y al sur con el municipio de San José Petén. Se encuentra a 111 metros sobre el nivel del mar, a orillas del Lago Petén Itzá, y posee una extensión territorial de 8,874 km², lo que lo convierte en el municipio más grande del país. Del total de su territorio, el 97.3% forma parte del área protegida establecida por el Decreto 5-90, Reserva de la Biósfera Maya (RBM). La actividad agrícola constituye la principal fuente de empleo para la población. El clima predominante es cálido y húmedo. En las áreas rurales, los servicios básicos son limitados: aunque la mayoría de las comunidades cuenta con energía eléctrica, no disponen de agua entubada domiciliar ni de sistemas de drenaje, situación que incrementa la incidencia de enfermedades gastrointestinales y eleva la vulnerabilidad ante el Plasmodium vivax (malaria). En los últimos años, el municipio también ha registrado un aumento de la migración interna, recibiendo población proveniente de otros departamentos del país.

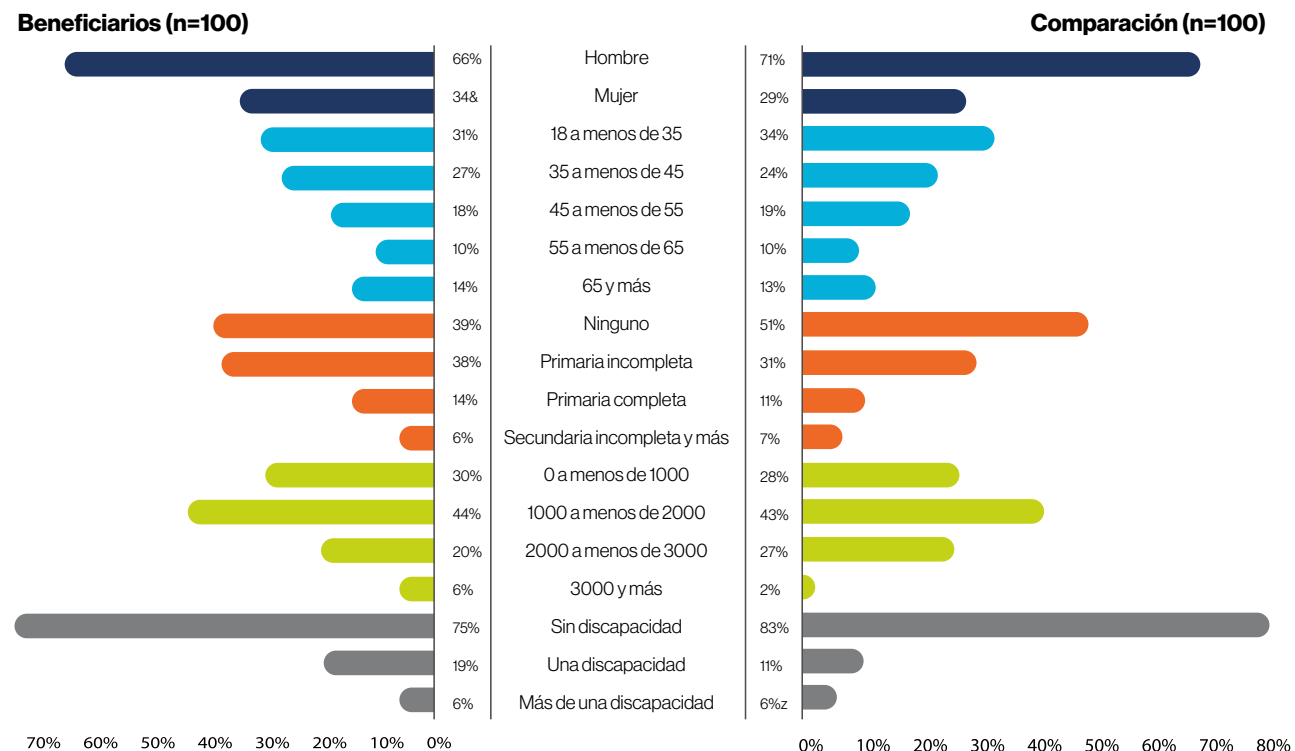
El periodo de marzo a septiembre de 2025 expuso a los territorios de Petén y Alta Verapaz a un perfil de choques multifactorial con impactos económicos, sanitarios y logísticos significativos. En Petén, el estrés se centró en la vulnerabilidad hídrica y sanitaria, manifestada por una sequía moderada a severa desde marzo, que se agravó con una canícula prolongada de hasta 30 días sin lluvia en agosto, afectando la agricultura (INSIVUMEH, 2025a; MAGA, 2025). Los problemas fueron exacerbados por una temporada severa de incendios forestales en mayo (CONRED, 2025b; 2025c) y una grave crisis sanitaria debido a la declaración de Alerta Roja por dengue en focos como San José, lo que se sumó a reportes de desnutrición aguda en la Región Norte hacia septiembre (Gobernación de Petén, 2025; SIINSAN / MSPAS, 2025).

Alta Verapaz, por su parte, enfrentó choques centrados en interrupciones sistémicas y un alto impacto climático por lluvias. El departamento fue el más afectado por la temporada de lluvias de 2025, registrando el mayor número de emergencias (378) a nivel nacional (Canal Antigua / CONRED, 2025). Este impacto se debió principalmente a inundaciones y deslizamientos que afectaron a comunidades (Tactic), causaron el desbordamiento del Río Chixoy y cortaron la movilidad de agricultores y transportistas en Cobán y Chisec durante septiembre, lo que llevó a CONRED a emitir alertas por saturación de suelos (Municipalidad de Tactic, 2025; Prensa Comunitaria, 2025b; CONRED, 2025e). Adicionalmente, ambos departamentos sufrieron una severa parálisis educativa entre mayo y julio debido a la huelga nacional del magisterio (STEG), una interrupción que se sumó a las suspensiones por onda tropical y cuya recuperación se programó hasta finales de septiembre (Prensa Comunitaria, 2025a; DCA, 2025; Prensa Libre, 2025), además de verse afectados por bloqueos viales en rutas clave desde el inicio del periodo (DataExport / Provia, 2025).

Características sociodemográficas y económicas de la población de estudio

A continuación, se detallan las características sociales, demográficas, de composición familiar y económicas desagregadas por grupo de beneficiarios y de comparación.

Gráfico 1. Características sociodemográficas y económicas de la jefatura de hogar por grupo de beneficiarios y de comparación, en porcentajes, n=200



En el gráfico se observa una estructura casi simétrica entre la distribución de variables para el grupo de beneficiarios y de comparación, característica congruente con la premisa de que ambos grupos deben ser estadísticamente comparables para que sea aplicable el método de DiD.

En general, en ambos grupos la jefatura de hogar es mayoritariamente masculina, sin embargo, en el grupo de comparación se observa una mayor diferencia entre ambos sexos (71% y 29%), aunque no se reportan diferencias estadísticas entre grupos, sí existen diferencias estadísticas altamente significativas al 1% en el sexo de la jefatura de hogar entre departamentos, ya que en Petén el 82% de la jefatura es masculina, mientras que en Alta Verapaz este valor es de 50%.

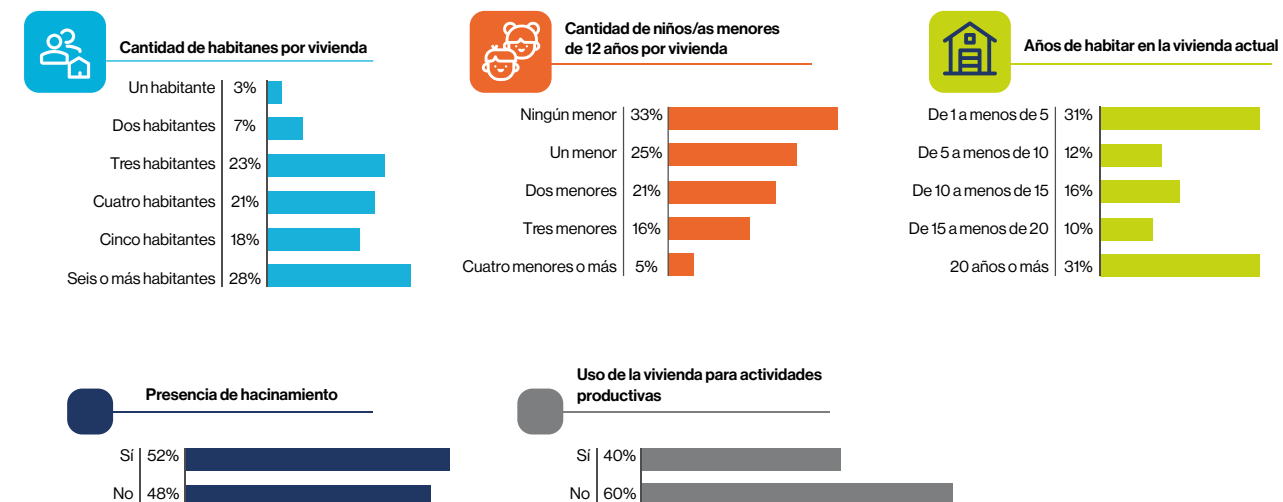
En cuanto a las demás variables, se observa una distribución más pareja, empezando por las edades en donde la mayoría

(31% de beneficiarios y 34% de comparación) está en el rango de 18 a menos de 35 años, seguido por el rango de 35 a menos de 45. En cuanto al nivel educativo, el 77% de beneficiarios y 82% de comparación no ha terminado la primaria. Sobre los ingresos, 74% de los beneficiarios y 71% del grupo de comparación recibe menos de Q 2.000 al mes, que equivale a la mitad o menos del salario mínimo mensual y el 25% de los jefes de hogar del grupo de beneficiarios tiene una o más discapacidades, mientras que para el grupo de comparación este valor es del 17%.

Cabe destacar que se encontraron diferencias estadísticas significativas al 5% entre los ingresos familiares de las mujeres jefas de hogar en comparación a los hombres.

⁵ Tomando en cuenta Q 3.500, equivalente al salario mínimo mensual no agrícola para la circunscripción económica 2 (correspondiente a Alta Verapaz y Petén) del año 2025.

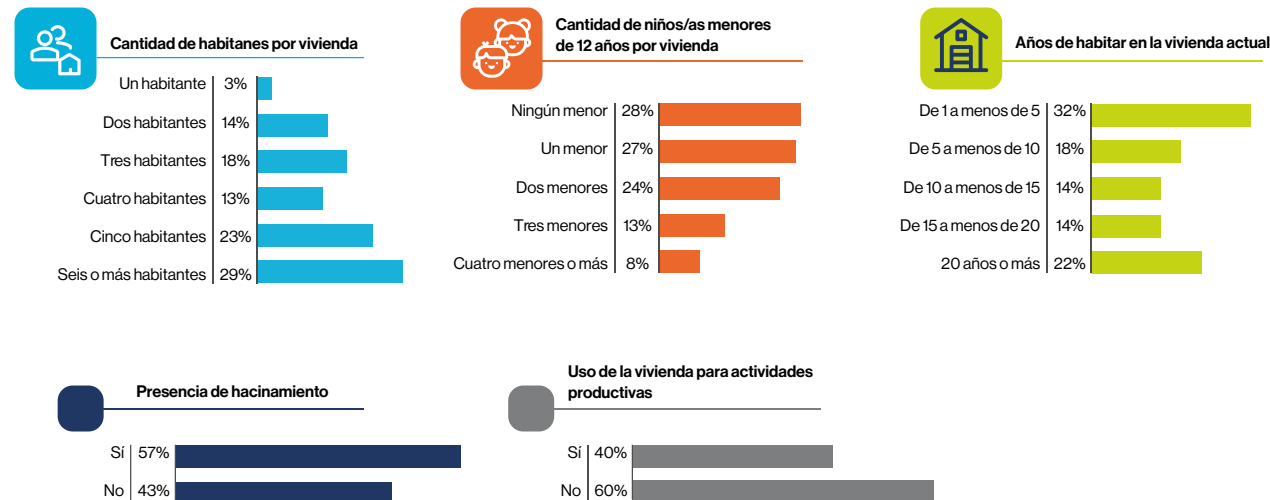
Beneficiarios (n=100)



Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Gráfico 2. Características de composición y actividad de los hogares por grupo de beneficiarios y de comparación, en porcentajes, n=200

Comparación (n=100)



En este gráfico también se observa un comportamiento simétrico entre el grupo de beneficiarios y el grupo de comparación.

En cuanto a la cantidad de miembros por vivienda, el 46% de los beneficiarios tiene 5 o más habitantes, mientras que este valor es de 52% para el grupo de comparación. Sobre la cantidad de niños menores de 12 años en la vivienda, la mayoría (67% en el grupo de beneficiarios y 72% en el grupo de comparación) tiene al menos un miembro menor de 12 años; esto es muy importante para esta evaluación, ya que uno de los ámbitos de la medición tiene relación directa con el desarrollo educativo de los niños menores de 12 años.

En cuanto a la antigüedad de las personas habitando sus viviendas actuales, se puede sintetizar que la población se divi-

de en tercios: el primero es relativamente nuevo (de 1 a menos de 5 años), el segundo está entre 5 a menos de 20, mientras que el último se puede considerar como poblador antiguo con 20 años o más de vivir ahí.

Por último, se evidencia a la mayoría de la población con problemas de hacinamiento (más de 3 habitantes por dormitorio) y en cuanto al uso de la vivienda para actividades productivas, se observa que aproximadamente el 40% de la población usa sus viviendas para trabajar; esto es significativo ya que uno de los aspectos de la medición tiene relación con el desarrollo económico, postulándose que al mejorar la calidad de vivienda, mejoraría el capital financiero al vincularse la vivienda directamente como espacio productivo, tornándose más directa esa relación.

Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Características de las viviendas de la población de estudio

A continuación, se detallan las características de vivienda y acceso a servicios básicos desagregadas por grupo de beneficiarios y de comparación.

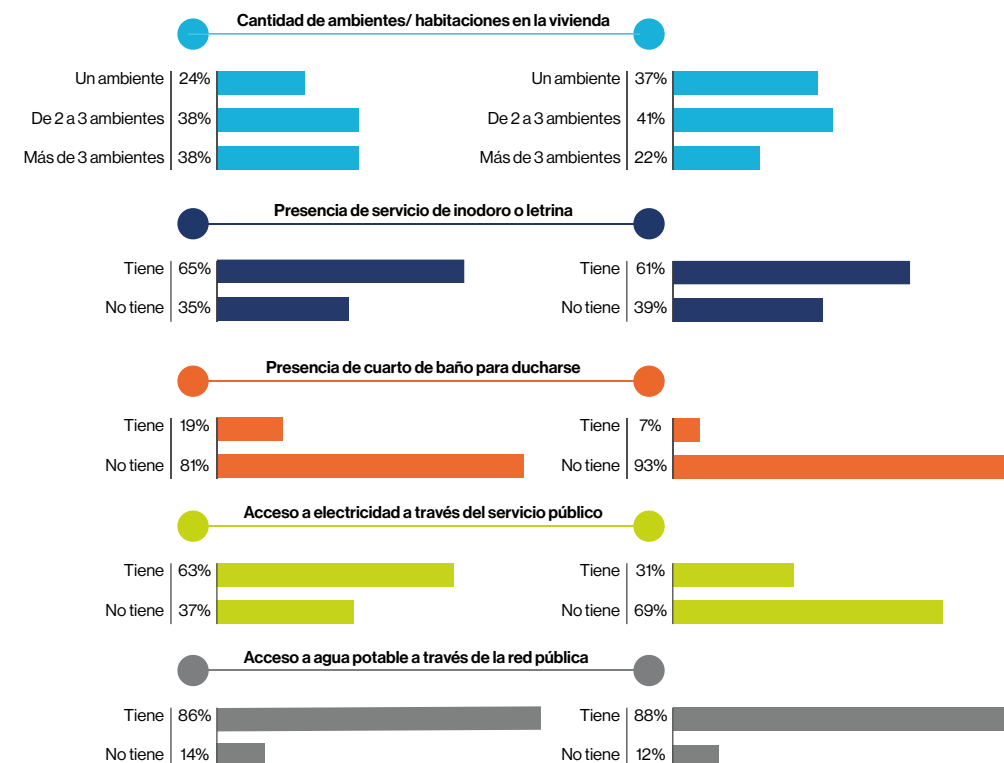
Gráfico 3. Características de vivienda y acceso a servicios básicos por grupo de beneficiarios y comparación, en porcentajes, n=200

Este gráfico muestra un comportamiento simétrico entre grupos en todas las variables exceptuando la de cantidad de habitaciones de la vivienda y acceso a electricidad a través del servicio público.

En cuanto a la distribución de ambientes dentro de la vivienda, el grupo de beneficiarios muestra una situación más favorable frente al grupo de comparación, ya que hay 13% menos viviendas con un solo ambiente y 16% más viviendas con 3. En cuanto al servicio sanitario ambos grupos muestran una mayoría de viviendas que cuenta con inodoro o letrina, pero una amplia minoría (19% para beneficiarios y 7% para comparación) sin acceso a cuarto de baño o ducha.

Beneficiarios (n=100)

Comparación (n=100)



Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Sobre el acceso a electricidad, el grupo de beneficiarios tiene también una situación más favorable que el grupo de comparación ya que un 32% más personas accede al servicio eléctrico público regular. En cuanto al servicio de agua potable, ambos grupos presentan una situación muy similar, con la amplia mayoría (86% para beneficiarios y 88% para comparación) accediendo a la red pública de agua.

En cuanto a la materialidad de la vivienda, el gráfico muestra simetría en el comportamiento entre el grupo de beneficiarios y el de comparación. El piso es casi por completo de tierra en ambos grupos, los muros son de madera para el 66% de beneficiarios y 74% de comparación y los techos son casi por completo de láminas de zinc.

Gráfico 4. Características de la materialidad de la vivienda por grupo de beneficiarios y comparación, en porcentajes, n=200

Beneficiarios (n=100)

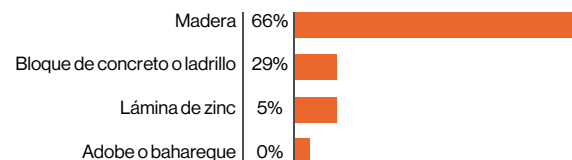
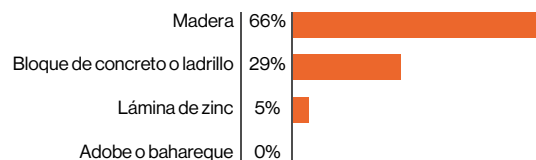
Comparación (n=100)



Tipo de material predominante en el piso de la vivienda



Tipo de material predominante en los muros de la vivienda



Tipo de material predominante en el techo de la vivienda



Angelina y Leopoldo en su vivienda de Alta Verapaz.

Resultados de salud y bienestar

Para medir los resultados en el ámbito de salud y bienestar se definieron los siguientes indicadores:

- 01** Presencia de enfermedades⁶ en el hogar.
- 02** Personas afectadas por enfermedades.
- 03** Atención médica y/o compra de medicamentos.
- 04** Satisfacción con el piso.
- 05** Satisfacción con la vivienda.

Enfermedades respiratorias, diarreicas y de la piel

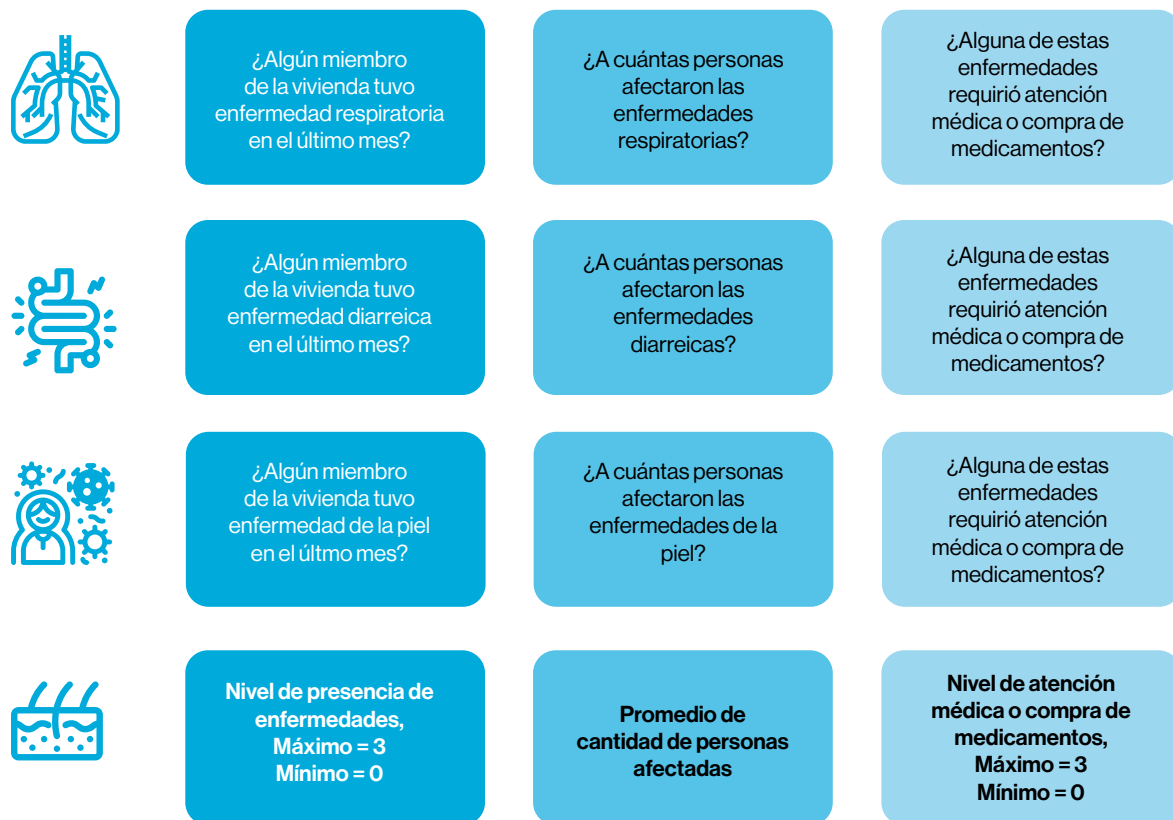
La evaluación usa tres medidas para analizar la incidencia de un piso adecuado en las enfermedades respiratorias, de la piel y diarreicas. Primero, se analiza el índice de hogares con al menos un miembro enfermo en el último mes, este indicador se titula "presencia de enfermedades en el hogar", su puntuación máxima es 3 (al menos un miembro se enfermó de los 3 tipos de enfermedades), y su mínima 0 (ningún miembro se enfermó de ninguna de las 3 enfermedades). En segundo lugar, se usa el promedio de personas enfermas en el último mes, este indicador se denomina "Promedio de personas enfermas" y, por último, el índice de hogares en donde al menos un miembro requirió atención médica o compra de medica-

mentos en el último mes cuya puntuación máxima también es 3 (al menos un miembro requirió atención médica para los 3 tipos de enfermedades) y la puntuación mínima es 0 (ningún miembro requirió atención médica para ninguno de los 3 tipos de enfermedades). Finalmente, para describir la incidencia de las enfermedades y el impacto del piso en ellas, se usa el índice de presencia de enfermedades, el promedio de personas afectadas y el índice de atención médica o compra de medicamentos requeridos en el último mes.

⁶ Toda la medición de enfermedades se refiere a la agrupación de enfermedades respiratorias, diarreicas y de la piel.

La siguiente figura ilustra la relación entre las tres medidas y explica la organización general de las preguntas que se utilizaron para esta medición.

Figura 5. Ilustración de los indicadores de enfermedades y su relación



Los resultados del nivel de presencia de enfermedades muestran que el grupo de beneficiarios pasó de 0,88 puntos antes de la intervención a 0,67 puntos después de ella. El grupo de comparación también tuvo una reducción, pasando de 0,79 puntos a 0,75.

El cálculo de la diferencia en diferencias indica que, gracias al piso, el impacto en la reducción de enfermedades es de 0,17 puntos o 19% en comparación a no haberlo recibido.

Desagregando este resultado por tipo de enfermedad, son las diarreicas las que más reducción han tenido, seguidas por las respiratorias y por último las de la piel.

Con respecto a la cantidad promedio de personas afectadas por enfermedades, el grupo de beneficiarios se mantuvo prácticamente estable con 2,3 antes y después de la intervención; sin embargo, el grupo de comparación tuvo un aumento pasando de 2,27 a 2,48. Con estos datos, la diferencia en diferencia es de 0,17 o 7% menos personas afectadas por enfermedades gracias al piso y en comparación a no haberlo recibido.

Gráfico 5. Índice de presencia de enfermedades en el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual

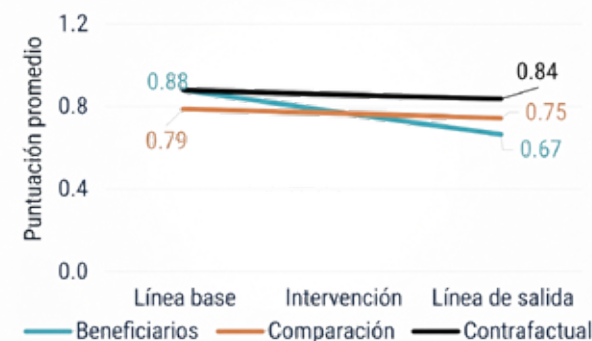
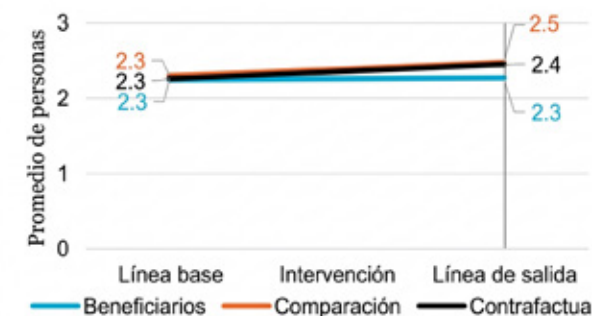
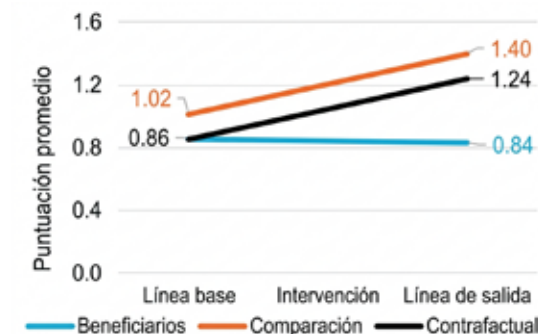


Gráfico 6. Promedio de personas enfermas en el último mes para el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual



Por último, el nivel de atención médica y/o compra de medicamentos para el grupo de beneficiarios antes de la intervención fue de 0,86 puntos y de 0,84 después de la intervención, mientras que el grupo de beneficiarios tuvo un aumento pasando de 1,02 a 1,40 puntos. El gráfico ilustra que, si el grupo de beneficiarios nunca hubiera recibido un piso, aumentaría su necesidad de atención médica y/o compra de medicamentos en vez de disminuirla como lo hizo al recibir el piso.

Gráfico 7. Nivel de atención médica y/o compra de medicamentos requeridos en el último mes para el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual



Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Con el cálculo de la diferencia en diferencias se evidencia que gracias al piso se reduce en 0,40 puntos o 46% el nivel de atención médica y/o compra de medicamentos requeridos en comparación a nunca haberlo recibido. Esta diferencia es estadística al 10%.

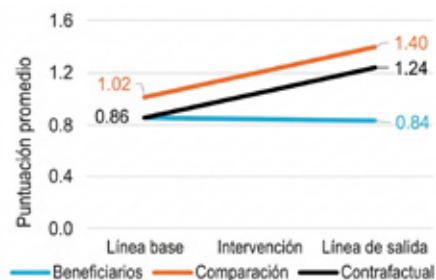
Desagregando estos resultados por tipo de enfermedad, las diarreicas fueron las que más redujeron su necesidad de atención médica y/o compra de medicamentos, seguido por las enfermedades de la piel y por último las enfermedades respiratorias.

Bienestar

La medida más directa de esta evaluación es la satisfacción con el piso; para evaluarlo se usa un mínimo de 0 puntos y un máximo de 3. En el caso de los beneficiarios, antes de la intervención tenían un nivel de 1,61 y pasaron a 2,84 después de la construcción del piso; mientras que para el grupo de comparación este valor inició con 1,57 y terminó con 0,88.

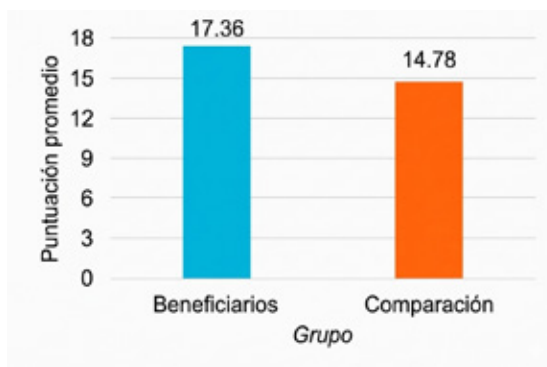
Con estos datos, la diferencia en diferencias indica un impacto de 1,96 puntos que equivale a un aumento de dos niveles en la satisfacción con el piso, pasando de *poco satisfecho a muy satisfecho*.

Gráfico 8. Nivel de satisfacción con el piso para el grupo de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual



La satisfacción con el piso a su vez produce un aumento en la satisfacción con la vivienda; esta medida es una categoría dentro del indicador cualitativo "Pertinencia de las intervenciones constructivas" diseñado por HPH LAC y se define como el nivel de satisfacción con la vivienda en aspectos relacionados con las necesidades espaciales, los materiales, los costos, la seguridad y otros. El grupo de beneficiarios obtuvo una puntuación de 17,36 mientras que el de comparación de 14,78 sobre un máximo de 28, resultando en una diferencia altamente significativa al 1%. El aumento entre un grupo y otro fue de 17%, aunque ambos se mantienen en el nivel medio para esta categoría.

Gráfico 9. Nivel de satisfacción con la vivienda para el grupo de beneficiarios y comparación emparejados, después de la intervención.



En términos cualitativos, las mejoras en la salud incluyen experiencias como menos dolor en los pies y menos accidentes debido a hoyos en el piso, especialmente para adultos mayores, menos tos y gripe por estar en menor contacto con la tierra y la humedad y en el caso de los niños, menos ronchas, hongos y diarrea ya que ingresan menos gérmenes y suciedad a sus bocas y se mantienen con la ropa y manos más limpias. Además, se describen experiencias relacionadas con la presencia de ratones y sus nidos, que anteriormente se formaban con el piso de tierra.

Por último, aunque no menor, se mencionan los efectos del piso en el estado de ánimo de las mujeres ya que están más contentas porque sus hijos ya no juegan en piso de tierra y porque su casa se ve más bonita, limpia y ordenada. En el ámbito del bienestar también se menciona el aumento del descanso, ya que ahora toma menos tiempo y menos esfuerzo realizar tareas como limpieza de la casa, ropas y otros enseres del hogar. Ha aumentado la motivación en general, lo que a su vez genera un ciclo de cuidado e higiene en la vivienda que incluye trapear y ponerle cera al piso junto con desodorante de ambiente para que siempre se mantenga con buen aroma. Además, para los adolescentes, el piso se ha convertido en un refugio para el calor cuando llegan de la escuela o colegio y pueden acostarse y sentir el fresco que proviene del piso limpio, seco y liso.



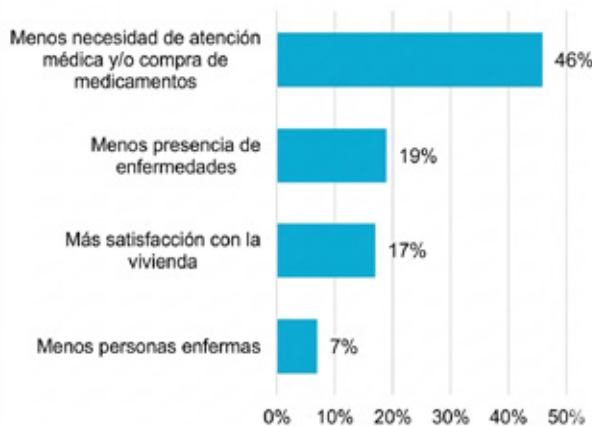
“Ahora hasta nuestros hijos están más motivados a colaborar con la limpieza del piso porque es más fácil barrer, mover las cosas y los muebles ya que el piso está liso y no levanta polvo como antes”.

Participantes del grupo focal de Petén

Resumen resultados de salud y bienestar

Los resultados en el ámbito de salud y bienestar ordenados por profundidad en el impacto reflejan que el cambio más importante fue la disminución en la necesidad de atención médica y/o compra de medicamentos, lo que se relaciona directamente con una disminución en la presencia de enfermedades y la cantidad de personas enfermas. Con respecto al bienestar, la construcción de un piso no solo mejora la satisfacción que las personas tienen sobre él, sino que impacta directamente en un aumento del 17% de la satisfacción con la vivienda. Esta medida tiene relación con la percepción sobre la calidad, diseño, seguridad, materialidad y estética de la vivienda y con los niveles de autoestima, ansiedad, depresión y con la satisfacción global con la vida de las personas, (Hu, Zhang & Gong; Gutiérrez et al. 2022).

Gráfico 10. Porcentaje de impacto de los indicadores de salud y bienestar



Concepción, mostrando los textiles que produce en su vivienda en Petén

Resultados económicos

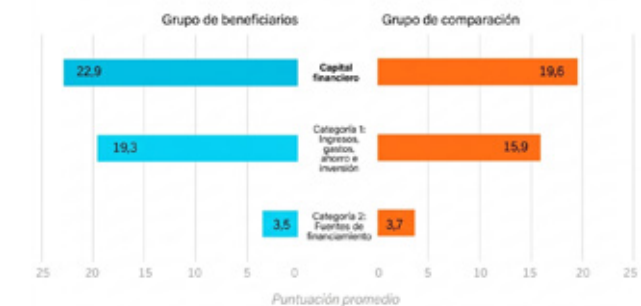
Los indicadores medidos en el ámbito del desarrollo económico fueron:

- 01 El capital financiero
- 02 El capital físico en su categoría de infraestructura de la vivienda
- 03 Inversión en mejoras o arreglos en vivienda
- 04 Gastos de salud
- 05 Ausencias al trabajo o educación por causa de enfermedades

Capital financiero

El indicador para medir el capital financiero fue elaborado por HPH LAC y se define como el nivel de recursos financieros con los que se cuenta para alcanzar los medios de vida. Se divide en dos categorías: a) ingresos, gastos, ahorro e inversión y b) fuentes de financiamiento. La primera categoría es la medida de cuánto de los ingresos familiares que se reciben facilitan cubrir las necesidades básicas, el ahorro y la inversión. Por otra parte, la segunda es el nivel de acceso a fuentes de financiamiento como bancos, cooperativas, instituciones de ayuda social, otras personas, etcétera.

Gráfico 11. Puntuación promedio del capital financiero y sus categorías para los grupos de beneficiarios y comparación emparejados, medido después de la intervención



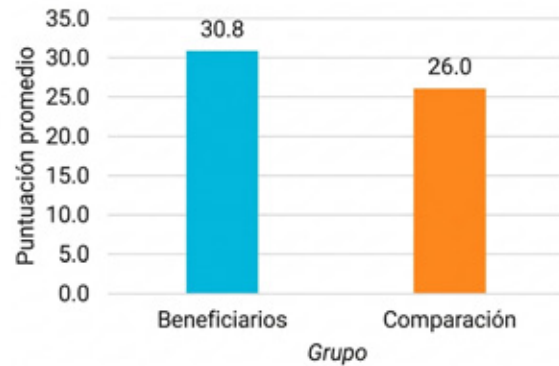
Los resultados muestran que el grupo de beneficiarios, al final de la intervención, tiene un promedio de 22,9 puntos en el nivel de capital financiero mientras que el grupo de comparación un promedio de 19,6 puntos (ambos situados en el nivel medio de este indicador). Esto demuestra que, gracias a la construcción de un piso, el grupo que lo recibe aumenta en 3,3 puntos su capital financiero, lo que equivale a un aumento de 17% en comparación a nunca haberlo recibido. Estos resultados reportan una diferencia estadística altamente significativa al 1%.

Desagregando los resultados por categorías del capital financiero, se evidencia que la categoría de ingresos, gastos ahorro e inversión es la que explica el impacto positivo en este indicador, ya que el grupo de beneficiarios está 3,4 puntos promedio o 21% mejor que el grupo de comparación. Por otra parte, el impacto en la categoría de fuentes de financiamiento es desfavorable ya que el grupo de comparación registra 3,7 puntos en promedio, lo que equivale a 0,16 puntos promedio menos que el grupo de beneficiarios.

Capital físico: categoría de infraestructura de la vivienda

El indicador para medir el capital físico fue elaborado por HPH LAC y se define como el nivel de infraestructura básica y bienes para la producción, necesarios para fortalecer los medios de vida. Se compone de dos categorías. Para efectos de esta evaluación se tomó en cuenta únicamente la que se refiere a la infraestructura de la vivienda, que se define como la percepción del costo, calidad, adecuación y apariencia de la vivienda por parte de las familias.

Gráfico 12. Puntuación promedio de la categoría de infraestructura de la vivienda para los grupos de beneficiarios y comparación emparejados, medido después de la intervención



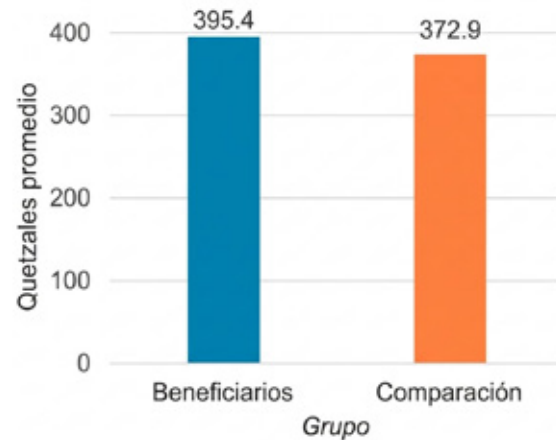
El grupo de beneficiarios, luego de la intervención, muestra un nivel de 30,8 puntos en su percepción del costo, calidad, adecuación y apariencia de la vivienda, mientras que este valor para el grupo de comparación es de 26,0 puntos. Así, el impacto de contar con un piso de concreto en comparación a nunca haberlo recibido es de 4,8 puntos o 18% más, mostrando una diferencia estadística altamente significativa al 1%.

Con esta calificación, ambos grupos se encuentran en el nivel medio de este indicador.

Inversión en la vivienda

Este indicador se refiere al monto invertido en quetzales para mejoras en la vivienda durante los últimos tres meses. Los resultados en este indicador muestran que el grupo de beneficiarios, luego de la intervención, ha invertido Q 395.4 en los últimos 3 meses, mientras que el grupo de comparación ha invertido Q 372.9, resultando en una diferencia de Q 22.43 o 6% más gracias al piso. Este dato es relevante teniendo en cuenta el nivel de ingresos de la población en donde la mayoría recibe menos de Q 2,000 al mes.

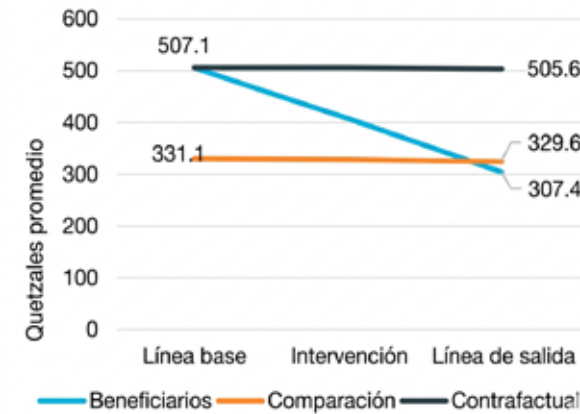
Gráfico 13. Quetzales promedio invertidos en la vivienda en los últimos 3 meses para los grupos de beneficiarios y comparación emparejados, medido después de la intervención



Gastos en salud

Este indicador corresponde a la suma de todos los gastos, en quetzales, realizados para la atención de enfermedades respiratorias, de la piel y diarreicas en el último mes; esto incluye gastos de atención médica o compra de medicamentos.

Gráfico 14. Quetzales promedio gastados en salud en el último mes de los grupos de beneficiarios y comparación, antes y después de la intervención, y el cálculo del contrafactual



En el gráfico, se observa que el grupo de beneficiarios ha disminuido sus gastos en salud entre la línea base y la línea de salida (antes y después de la intervención), pasando de Q 507,1 a Q 307,4. En el caso del grupo de comparación el gasto también ha disminuido, aunque en menor proporción pasando de Q 331,1 a Q 329,6.

El gráfico también muestra lo que hubiera ocurrido con el grupo de beneficiarios si nunca hubiera recibido un piso (el contrafactual), evidenciando que se hubiera gastado Q 505,6 y que gracias al piso el gasto solo llegó a Q 307,4.

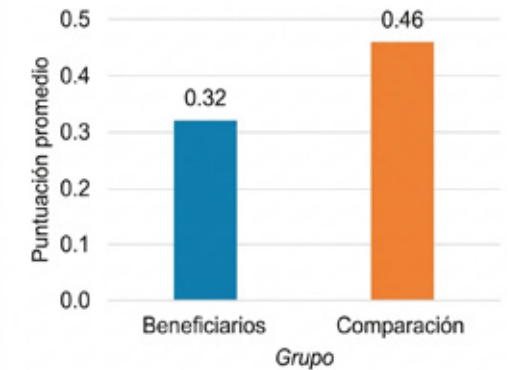
El cálculo de las diferencias en diferencias muestra un impacto de Q 198,2 o una reducción de 39% en los gastos de salud gracias a un piso y en comparación a nunca haberlo recibido. Este valor del impacto equivale a aproximadamente el 14% de los ingresos mensuales promedio de la población de estudio. Las enfermedades de la piel son las que más han reducido sus gastos, seguidas por diarrea y las enfermedades respiratorias.

Ausencias al trabajo o al centro educativo

Este indicador se refiere al índice de hogares en donde al menos un miembro faltó al trabajo o estudios por alguna de las 3 enfermedades analizadas. El valor máximo es 3 (al menos un miembro del hogar faltó al trabajo o estudio debido a las 3 enfermedades) y el valor mínimo es 0 (ningún miembro del hogar ha faltado al trabajo o estudios debido a las enfermedades).

Los resultados reflejan que el grupo de beneficiarios, después de la intervención, registra una incidencia promedio de 0,32 en las faltas a estudio o trabajo debido a enfermedades en el último mes, mientras que este valor es de 0,46 para el grupo de beneficiarios, resultando en un impacto de 0,15 o 44% menos faltas debido a enfermedades gracias a contar con un piso adecuado. Las enfermedades respiratorias son las que más han incidido en esta disminución, seguido por enfermedades de la piel y en último lugar las diarreicas.

Gráfico 15. Índice de ausencias al trabajo o estudio de al menos un miembro del hogar causado por enfermedades después de la intervención, para el grupo de beneficiarios y comparación emparejados





En términos cualitativos, la mejora en la percepción de la calidad de infraestructura se explica en primer lugar por la nueva sensación de orden, limpieza y seguridad que brinda el piso de la vivienda, pasando de ser un constante motivo de desánimo, frustración y accidentes por hoyos en el piso y la presencia de nidos de ratas, a ser un catalizador para otras mejoras como la compra de nuevos muebles o la ampliación del piso de concreto a otras habitaciones de la vivienda, además de las realizadas por Hábitat.

A esta motivación se le suma la disminución de gastos en salud porque los niños se enferman menos.

“Antes se gastaba más en comprar medicamentos, ir al pueblo a buscar un médico ya que a los niños les daba más gripe, tos, fiebre y diarrea”.

Los gastos no solo disminuyeron por causa de la salud sino por la menor cantidad de productos o insumos de limpieza que se requiere para mantener la casa limpia.

En tercer lugar, gracias a que el piso de concreto evita la presencia de polvo, humedad y barro, las mujeres pueden dedicar menos tiempo a la limpieza fútil (“porque, aunque se limpiara, no valía la pena porque muy rápido todo se volvía a llenar de polvo”) y más tiempo a actividades productivas como el tejido, atender a los animales o cocinar.

Al mismo tiempo, gracias a esta nueva higiene, el valor de sus textiles (para el 40% que usa la vivienda como lugar de producción) ha aumentado, ya que los hilos y producto final está limpio a diferencia de cuando el piso era de tierra.

Resumen de resultados de desarrollo económico

En conclusión, la reducción de gastos en salud, el aumento en las oportunidades de días estudio y de producción junto con la mejora directa de la infraestructura de la vivienda, permiten que las personas tengan más recursos financieros para alcanzar sus medios de vida, especialmente a partir de la mejora de su nivel de ingresos, ahorro, gasto e inversión. Todo esto, a su vez, ha permitido un aumento en la inversión en vivienda iniciando un pequeño ciclo de mejoras en el desarrollo económico.

Gráfico 16. Porcentaje de impacto de los indicadores de desarrollo económico



Resultados educativos

En el ámbito del desarrollo educativo se utilizaron tres indicadores para su medición. El primero es el ausentismo escolar que se define como la cantidad de días en que los niños del hogar han faltado a clases en el último mes; el segundo son las horas de juego, que consiste en la cantidad de horas diarias que los niños menores de 12 años del hogar dedican al juego dentro de las viviendas y por último el indicador de percepción del desarrollo educativo que está compuesto por afirmaciones relacionadas con la realización de tareas, motivación, calificaciones, concentración y aprendizaje.

Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Los resultados en el ausentismo escolar muestran que los niños del grupo de beneficiarios aumentaron sus ausencias a clases en el último mes, pasando de 1,06 días promedio a 1,14. El grupo de comparación también aumentó sus ausencias a clases pasando de 0,82 días promedio a 0,94.

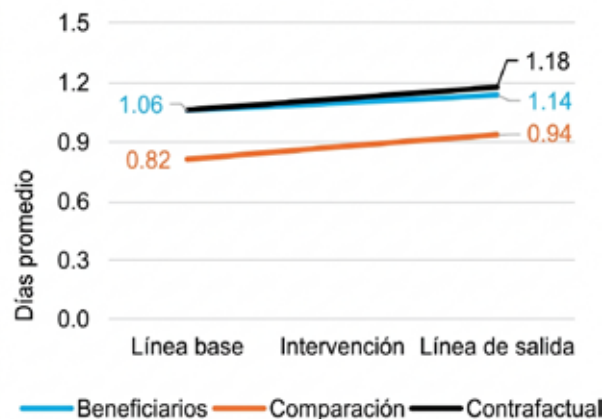
La diferencia en diferencias evidencia que, gracias a contar con un piso, el grupo de beneficiarios faltó 0,04 días promedio menos a clases, equivalente a un 7%. Es importante recordar que ambos grupos pasaron por interrupciones en los días de clases provocadas por huelgas docentes y lluvias intensas entre la medición de línea base y salida, lo que explicaría el aumento de ausencias escolares en ambos; aun así, el grupo de beneficiarios logró más control y estabilidad en comparación a lo que hubiera pasado si no recibían un piso.



Los hijos de Ana haciendo sus tareas en el piso nuevo de su casa en Petén

Medición del impacto: 100 mil pisos para jugar, Guatemala, 2025

Gráfico 17. Días promedio de ausencias escolares en el último mes de los niños menores de 12 años del grupo de beneficiarios y de comparación, antes y después de la intervención, y cálculo del contrafactual.

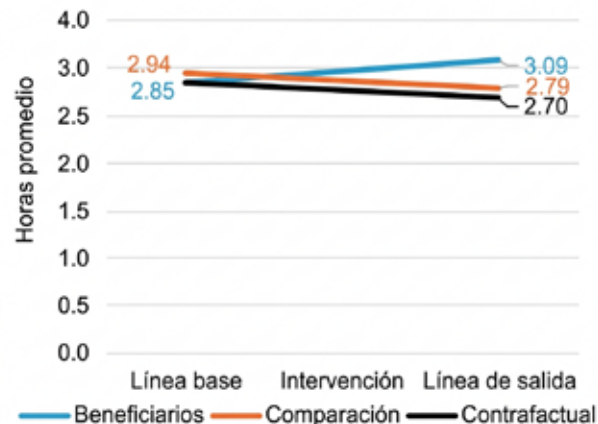


Con respecto a las horas de juego dentro de la vivienda, el grupo de beneficiarios antes de la intervención reporta 2,85 horas diarias en promedio, mientras que después de la intervención, este promedio aumenta a 3,09.

El grupo de comparación, por otra parte, registra 2,85 horas promedio diarias al momento de la línea base y disminuye a 2,70 al momento de la línea de salida.

La diferencia en diferencias, en este caso, evidencia un impacto de 0,39 horas diarias en promedio por día o un aumento del 14% que equivale a aproximadamente 3 horas más de juego dentro de la vivienda por semana.

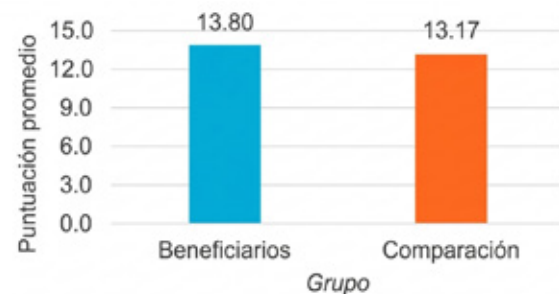
Gráfico 18. Horas diarias promedio de juego dentro de la vivienda para los niños menores de 12 años del grupo de beneficiarios y de comparación, antes y después de la intervención, y cálculo del contrafactual



Por último, el indicador de percepción del desarrollo educativo después de la intervención tiene un resultado de 13,80 puntos para el grupo de beneficiarios y de 13,17 puntos para el grupo de comparación. El puntaje máximo de este indicador es de 20 puntos.

Usando el método PSM, se evidencia un impacto de 0,63 puntos o una mejora del 5% para el grupo de beneficiarios gracias a haber recibido un piso y en comparación con no haberlo recibido.

Gráfico 19. Puntuación promedio de la percepción del desarrollo educativo para el grupo de beneficiarios y de comparación emparejados, después de la intervención



Magdalena y sus hijos en su vivienda de Petén.

En cuanto a los datos cualitativos, las mejoras educativas se relacionan con mayor concentración, atención y tiempo dedicado a hacer las tareas. Los niños registran menos frustración y mejores calificaciones porque los cuadernos y libros ya no se ensucian con tierra y barro y se evita rehacer las tareas debido a ello, lo que antes era un motivo común de enojo y de resignación a tal punto de preferir no hacerlas.

Además, para los niños que aún gatean, se observa una diferencia en el modo de hacerlo, en su rapidez y motricidad, así como en la cantidad de tiempo que pueden estar jugando dentro de la vivienda con sus cochecitos, resguardados del calor, lluvia o humedad del patio.

“Ahora los niños pequeños están más contentos porque ya los bajamos al piso de cemento para que jueguen”

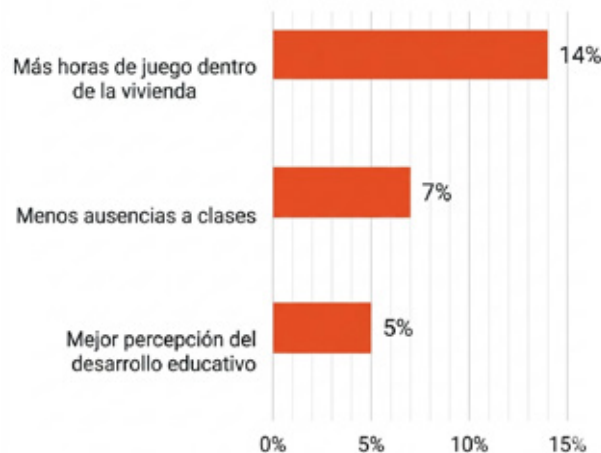
Participantes del grupo focal de Alta Verapaz

Resumen de los resultados en el desarrollo educativo

En resumen, el desarrollo educativo, medido a partir del autorreporte en las ausencias escolares, horas de juego dentro de la vivienda y la percepción del desarrollo educativo de los niños menores de 12 años muestra que los cambios en cuanto a profundidad del impacto son menores si se comparan con los de salud y bienestar o incluso con los del desarrollo económico.

Esto coincide con lo expresado en la teoría del cambio, en donde en su último eslabón se refiere al ámbito educativo y se reconoce que el piso en sí mismo, al mejorar las condiciones de salud y bienestar, permite mejoras en el desarrollo educativo, ya sea debido a que los niños, al enfermarse menos, asisten más a clases o debido a que el confort y seguridad de un piso adecuado les permite el mejor desarrollo de tareas y actividades lúdicas.

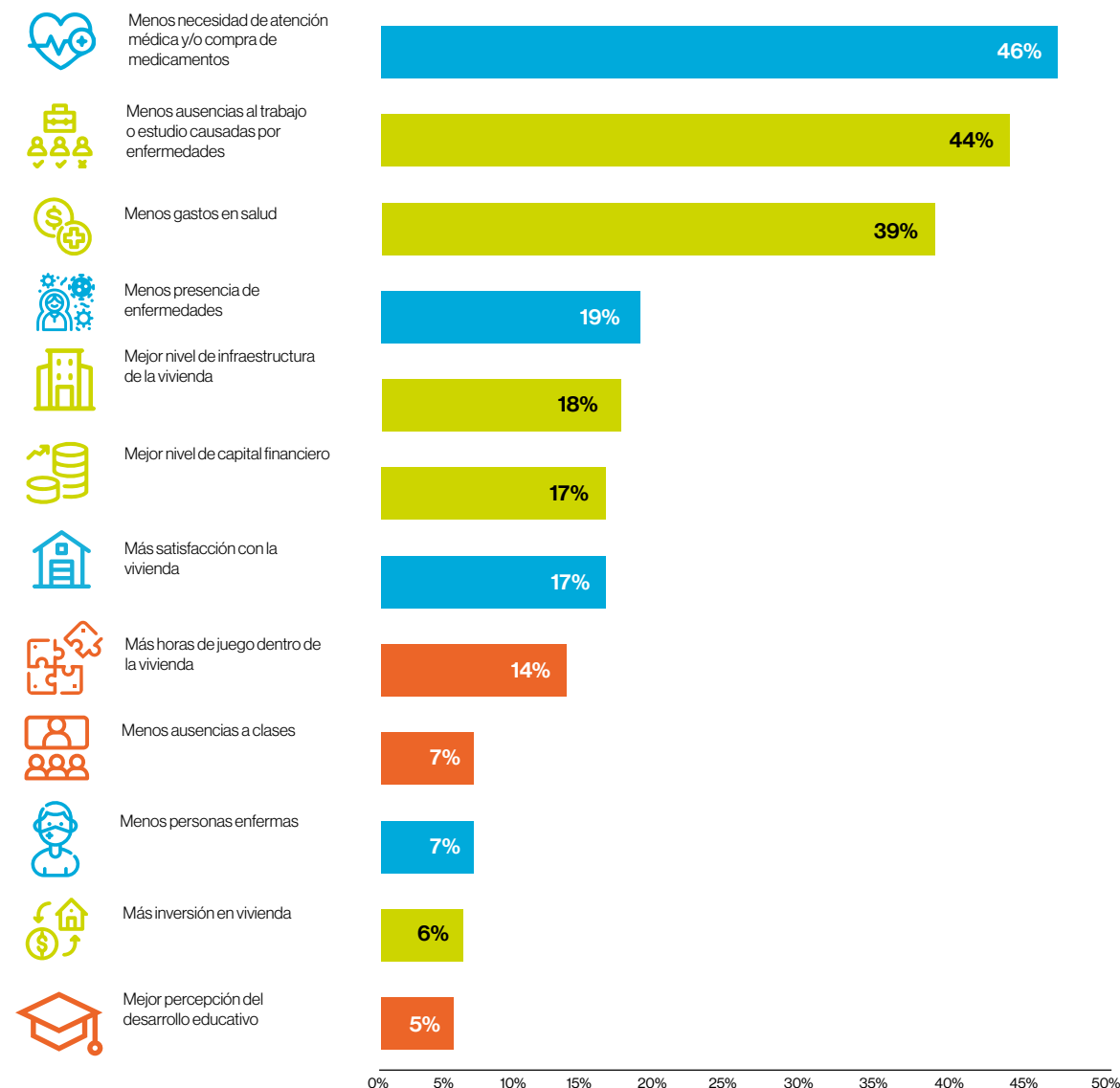
Gráfico 20. Porcentaje de impacto de los indicadores medidos en el ámbito del desarrollo educativo.



Entonces, estos impactos menos profundos no son inconsistentes con la hipótesis del cambio, sumado a que los efectos en el desarrollo educativo muy probablemente requieran de más tiempo y de otros métodos de recolección de datos para evidenciarse mejor.



Gráfico 21. Resumen global de impacto basado en los indicadores del estudio comparando beneficiarios y no beneficiarios de pisos de concreto en Guatemala



Conclusiones

Esta evaluación de impacto demuestra de manera concluyente que la sustitución de pisos de tierra o en mal estado por pisos de concreto es una intervención de alto impacto que trasciende la mejora de la infraestructura de la vivienda. Un piso de concreto actúa como un catalizador fundamental que impulsa mejoras significativas y medibles en la salud, el bienestar, el desarrollo económico y educativo de las familias beneficiarias en Petén y Alta Verapaz, Guatemala. Sin embargo, es importante destacar que los resultados deben observarse siempre con los lentes del contexto en el que se han medido. En este caso, las comunidades estudiadas han pasado por eventos desfavorables que aumentan su vulnerabilidad, como por ejemplo, situaciones de crisis educativas como huelgas, cierres de rutas y eventos climáticos como sequías e inundaciones en el periodo en que se realizó la medición. Aun así, se observan impactos favorables en términos absolutos, es decir, el grupo de beneficiarios en la mayoría de los indicadores medidos ha mejorado lo que se esperaba que mejorara y disminuido lo que se esperaba que aconteciera así. A continuación, se describen los principales impactos en la población.

Desde la perspectiva de la salud y el bienestar los resultados son contundentes. La reducción en la necesidad de atención médica y/o compra de medicamentos llega al 46% gracias al piso, además un 19% de enfermedades se eliminan, mientras que las que aún persisten afectan en promedio a un 7% menos de personas en comparación a no contar con un piso adecuado. En cuanto al bienestar, se evidencia que producto de la mejora del piso, la satisfacción con la vivienda mejora un 17%, medida que está directamente relacionada a otros aspectos de la salud mental como la autoestima, depresión, ansiedad y calidad de vida en general.

En el ámbito económico no puede dejar de mencionarse la directa relación que existe con las mejoras en salud. El gran impacto en la reducción de atención médica y/o compra de

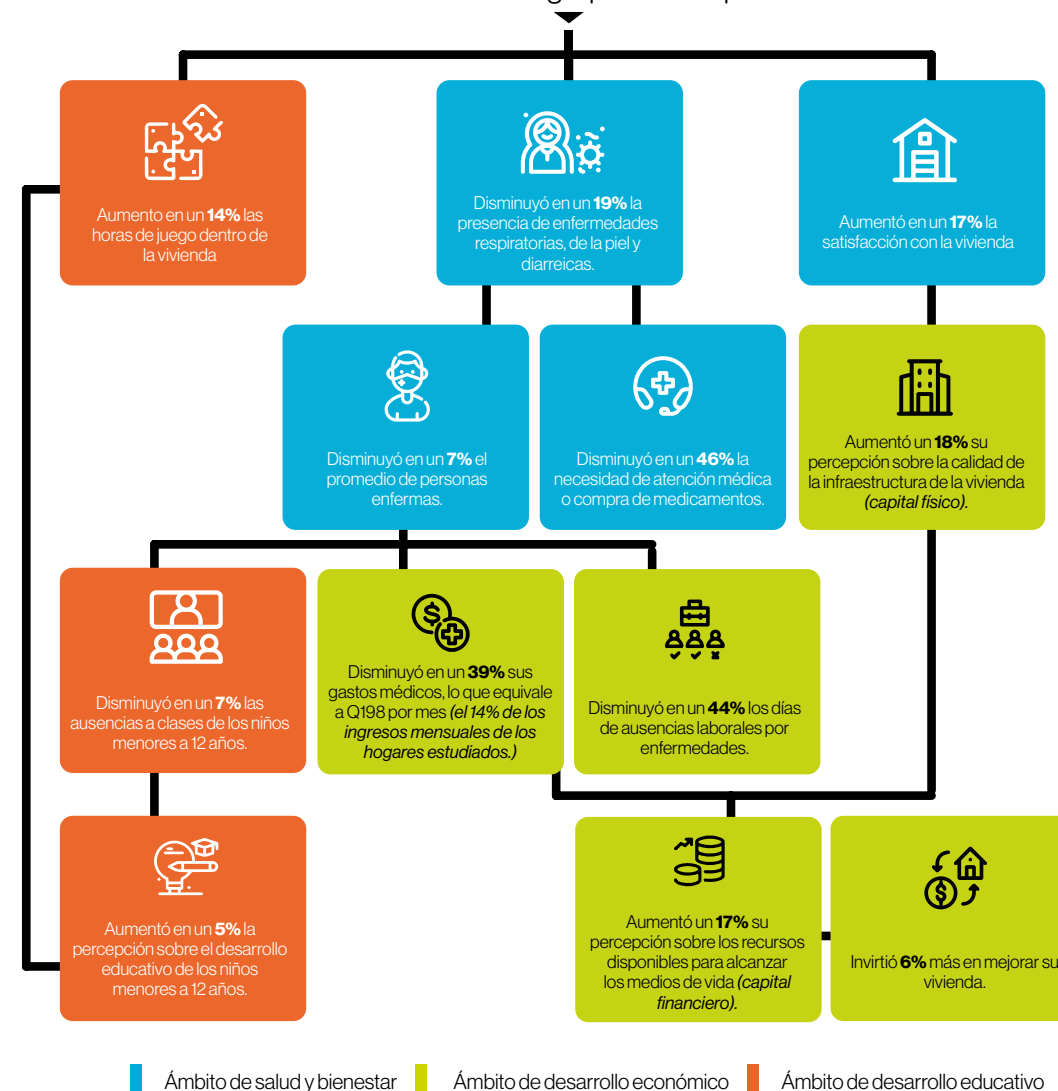
medicamentos es consistente con que el grupo que recibió un piso haya disminuido sus gastos, mientras que los que no lo recibieron se mantuvieron igual que en la medición inicial. Gracias a un piso adecuado las familias que lo reciben reducen 39% sus gastos en salud; este dato no es menor ya que este monto equivale al 14% de sus ingresos mensuales promedio. Este importante ahorro a su vez explica el 17% de mejora en el nivel de recursos con los que cuentan para alcanzar los medios de vida y también el 6% de más inversión en la vivienda. El piso es una obra de infraestructura que, gracias a su gran impacto positivo en la salud y bienestar permite el ahorro, pero también el acceso a más oportunidades de generación de ingresos o estudios al reducir en 47% las faltas al trabajo o centro educativo que, antes de contar con el piso adecuado, eran causadas por enfermedades respiratorias, diarreas o de la piel.

En cuanto al desarrollo educativo la evaluación evidencia que el piso de concreto crea un nuevo y seguro territorio para el juego y el aprendizaje dentro del hogar. Cuantitativamente, esto se traduce en una reducción del 17% en el ausentismo escolar y el aumento del 14% o 3 horas semanales en el tiempo de juego dentro de la casa para los niños menores de 12 años. Lo anterior explica también la mejora del 5% en el nivel de percepción del desarrollo educativo que incluye más motivación, concentración, ejecución de tareas, mejores calificaciones y más aprendizaje.

Esta evaluación permite concluir que un piso adecuado en Petén y Alta Verapaz de Guatemala es sinónimo, en primera instancia, de más salud y que este impacto positivo en la calidad de vida de las personas es el principal catalizador de los cambios observados en el desarrollo económico y educativo.

Figura 6. Resumen de la relación entre los resultados de impacto obtenidos en los diferentes ámbitos

Gracias a tener un piso adecuado, el grupo de beneficiarios mostró estas diferencias frente al grupo de comparación.



Referencias

AGN. (2025, 25 de marzo). Ministerio de Salud deroga acuerdo sobre el Sistema de Alertas Sanitarias. <https://agn.gt/ministerio-de-salud-deroga-acuerdo-sobre-el-sistema-de-alertas-sanitarias/>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Canal Antigua / CONRED. (2025, 29 de septiembre). CONRED ha registrado 2 mil 96 emergencias esta temporada. <https://canalantigua.tv/2025/09/29/conred-ha-registrado-2-mil-96-emergencias-esta-temporada/>

Cattaneo, M., Galiani, S., Paul, G., Martínez, S. & Tituunik, R. (2007). Housing, Health and Happiness. *Impact Evaluation Series*, 14.

Cohen, S., Kamarck, T. & Mermelstein, R. (1983) A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behaviour*, 24, 385-396.

CONRED. (2025b, 6 de mayo). [Hectáreas afectadas durante la temporada de incendios 2025]. <https://conred.gob.gt/hectareas-afectadas-durante-la-temporada-de-incendios-2025/>

CONRED. (2025c, 28 de mayo). [CONRED reporta que Petén es uno de los 3 departamentos con mayor cantidad de incendios registrados en la temporada]. <https://conred.gob.gt/2025/05/page/6/>

CONRED. (2025e, 30 de septiembre). [Nota de prensa sobre áreas susceptibles a derrumbes/deslizamientos]. <https://conred.gob.gt/2025/09/>

DataExport / Provia. (2025, 18 de marzo). [Reporte de bloqueos de carreteras a nivel nacional].

DCA. (2025, 17 de junio). Suspenden clases presenciales en 14 departamentos por las lluvias. <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/suspenden-clases-presenciales-en-14-departamentos-por-las-lluvias/>

Gobernación de Petén. (2025). Alerta Roja por casos de dengue en Petén. <https://goberpeten.gob.gt/alerta-roja-por-casos-de-dengue-en-peten/>

Gutiérrez, J. A., Montoya, L. P., Toro, B. E., Briñón, M. A., Rosas Restrepo, E., y Salazar, L. E. (2010). Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. *CES Medicina*, 24(1), 7-17.

Hábitat para la Humanidad Internacional LAC (2024). Un piso es resiliencia.

Hu, M., Zhang, F., & Gong, J. (2022). The effect of housing difficulties on life satisfaction: Evidence from the China Family Panel Studies. *Frontiers in Psychology*, 13, 1024875. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1024875>

INSIVUMEH. (2025a, marzo). [Reporte de Análisis Climático Básico (BAC) de febrero]. https://insivumeh.gob.gt/wp-content/uploads/2025/04/202503_BAC.pdf

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE). (1993). *Extensión Territorial* (San José, Petén).

MAGA. (2025, Agosto). Informe [Canícula prolongada]. <https://www.maga.gob.gt/download/informe12-25.pdf>

Mitchell, A. & Macció, J. (2015). Housing and Wellbeing: evidence from the settlements of Buenos Aires. *Pontificia Universidad Católica Argentina*.

Municipalidad de San Andrés Peten. (2018). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial*, San Andrés, Petén. 1704_San-Andres_2012020.pdf

Municipalidad de Tactic. (2018). *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial*, Tactic, Alta Verapaz. 1604_PDM-OT_Tactic.pdf

Prensa Comunitaria. (2025a, Julio). Maestros cuentan su motivación para seguir impartiendo clases durante el paro del STEG. <https://prensacomunitaria.org/2025/07/maestros-cuentan-su-motivacion-para-seguir-impartiendo-clases-durante-el-paro-del-steg/>

Prensa Comunitaria. (2025b, 26 de septiembre). Lluvias e inundaciones afectan a agricultores y transportistas en Alta Verapaz y Quiché. <https://prensacomunitaria.org/2025/09/lluvias-e-inundaciones-afectan-a-agricultores-y-transportistas-en-alta-verapaz-y-quiche/>

Prensa Libre. (2025, 30 de septiembre). Luego de suspensión de clases por huelga del STEG, MINEDUC implementa tutorías en 12 departamentos. <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/luego-de-suspension-de-clases-por-huelga-del-steg-mineduc-implementa-tutorias-en-12-departamentos/>

R. P. Weber, (1990). *Basic Content Analysis*
Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2022). Cobán, Alta Verapaz: *Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial 2020-2032*.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2023). *Compendio Estadístico 2023 - Prioridades Nacionales de Desarrollo*.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). (2025). *Modelo de Desarrollo Territorial Actual y Tendencial Municipio de San José, Petén 2020-2032*.

Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia (SCEP). (2023). *Ficha Municipal: Cobán, Alta Verapaz*.

SIINSAN / MSPAS. (2025). [Reportes del SIINSAN registran casos de desnutrición aguda en la DDRISS Petén Norte]. <https://portal.siinsan.gob.gt/desnutricion-aguda/>

Tipografía Nacional. (1983). *Diccionario Geográfico de Guatemala* (Tomo III).

Anexos

Desarrollo económico

Indicador	Categoría	Variables
Inversión en mejoras de la vivienda: es el monto invertido en moneda local para reparaciones en la vivienda en los últimos tres meses.		¿Cuánto han gastado en mejoras o reparaciones a la vivienda en los últimos tres meses? (moneda local)
Medios de vida- Capital físico: nivel de infraestructura básica y bienes para la producción necesarios para fortalecer los medios de vida.	Infraestructura de la vivienda: costo, calidad, adecuación y apariencia de la vivienda.	<ul style="list-style-type: none"> • Ustedes pueden cubrir todos los costos de la casa y a la vez las demás necesidades básicas de la familia. • Su casa y el terreno donde está se encuentran registrados legalmente. • Su casa es bonita. • Su casa tiene el tamaño necesario para que viva toda la familia ahí. • Tiene la seguridad de que su familia podrá vivir en la casa por mucho tiempo. • Su casa cuenta con servicio sanitario o baño. • Su casa ayuda a mejorar la calidad de vida de su familia. • Su casa es adecuada para las necesidades de su familia y del entorno. • Su casa cuenta con acceso a agua • Su casa cuenta con acceso a electricidad. • Su casa tiene un costo adecuado. • Su casa fue construida usando la tecnología adecuada. • Su casa fue construida con los materiales adecuados. • Su casa es de buena calidad.
Medios de vida- Capital financiero: nivel de recursos financieros con los que se cuenta para alcanzar los medios de vida.	Ingresos, gastos, ahorro e inversión: cuánto de los ingresos familiares que se reciben facilitan cubrir las necesidades básicas, y facilitan el ahorro y la inversión.	<ul style="list-style-type: none"> • Sus ingresos familiares alcanzan para comprar los alimentos básicos. • Sus ingresos familiares alcanzan para cubrir las necesidades de ropa. • Sus ingresos familiares alcanzan para cubrir los costos de educación. • Sus ingresos familiares alcanzan para pagar la electricidad y el agua. • Sus ingresos en la familia alcanzan para pagar el teléfono. • Sus ingresos en la familia alcanzan para seguir adelante. • Los miembros de su familia que pueden trabajar tienen un trabajo estable. • Sus ingresos familiares alcanzan para ahorrar. • Sus ingresos familiares alcanzan para pagar el alquiler o el crédito de su vivienda. • Sus ingresos familiares alcanzarían para invertir en la compra de una vivienda. • Sus ingresos familiares alcanzarían para invertir en arreglos de mantenimiento de la vivienda.

Indicador	Categoría	Variables
	Fuentes de financiamiento: Acceso a fuentes de financiamiento como bancos, cooperativas, instituciones de ayuda social, otras personas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • En su familia tienen acceso a préstamos de bancos, cooperativas, mutuales, etc. • En su familia tienen acceso a préstamos de instituciones de ayuda social. • En su familia tienen acceso a préstamos de personas particulares.
Ausencias al trabajo o educación por causa de enfermedades: Es la puntuación promedio de hogares en donde al menos un miembro faltó al trabajo o estudios por enfermedad. El valor mínimo es 0 (ningún tipo de enfermedad presente causó ausencias a ningún miembro) y el valor máximo es 3 (los tres tipos de enfermedad que se presentaron causaron la ausencia de algún miembro)	Ausencias por enfermedades respiratorias	¿Alguno de los miembros que tuvieron estas enfermedades faltaron al trabajo o escuela debido a ellas?
	Ausencias por enfermedades de la piel	¿Alguno de los miembros que tuvieron estas enfermedades faltaron al trabajo o escuela debido a ellas?
	Ausencias por enfermedades diarreicas	¿Alguno de los miembros que tuvieron estas enfermedades faltaron al trabajo o escuela debido a ellas?

Salud y bienestar

Indicador	Categoría	Ítems
Pertinencia de las intervenciones constructivas en la comunidad: grado en que las personas de la comunidad se encuentran satisfechas con las intervenciones constructivas, la asesoría técnica brindada y la calidad de los servicios e infraestructura del asentamiento, y cómo el trabajo les ha fortalecido sus capacidades locales para afrontar procesos constructivos y mejorar la comunidad o barrio.	Satisfacción con la vivienda: calificación del nivel de satisfacción con la vivienda en aspectos relacionados con las necesidades espaciales, los materiales, los costos, la seguridad y otros.	<ul style="list-style-type: none"> • El tamaño de su vivienda satisface las necesidades de espacio de su familia. • Está satisfecho con el costo de construcción o mejoras de su vivienda. • Su vivienda ha sido construida con materiales de buena calidad. • Está satisfecho con la cantidad de agua de la que dispone su vivienda. • Está satisfecho con la distancia a la que está el agua para el consumo de su familia. • Su vivienda es bonita. • Su vivienda está protegida contra robos.
Satisfacción con el piso de la vivienda: grado de satisfacción de las personas con el piso de su vivienda. El nivel mínimo es 0 (nada satisfecho) y el valor máximo es 3 (muy satisfecho)		¿Cuál es su nivel de satisfacción con el piso de la vivienda?

Indicador	Categoría	Ítems
Presencia de enfermedades en el hogar: Es el nivel promedio de enfermedades presentes en las viviendas en el último mes cuyo valor mínimo es 0 (ningún tipo de enfermedad afectó al hogar) y valor máximo es 3 (los 3 tipos de enfermedades afectaron al hogar) Los tres tipos de enfermedades son, respiratorias, diarreas y de la piel.	Enfermedad respiratoria	¿Algún miembro de su familia ha tenido alguna enfermedad respiratoria como asma, bronquitis, sinusitis, faringitis, neumonía o alergias en el último mes?
	Enfermedad de la piel	¿Algún miembro de su familia ha tenido alguna enfermedad de la piel como alergias, sarpullidos o picazón en el último mes?
	Enfermedad diarreaica	¿Algún miembro de su familia ha tenido diarrea en el último mes?
Personas afectadas por enfermedades: Es el promedio de la cantidad de personas que se enfermaron en cada tipo de enfermedad en el último mes.	Personas afectadas por enfermedades respiratorias	¿Cuántas personas en su familia tuvieron una enfermedad respiratoria de esos tipos en el último mes?
	Personas afectadas por enfermedades de la piel	¿Cuántas personas en su familia tuvieron una enfermedad respiratoria de esos tipos en el último mes?
	Personas afectadas por enfermedades diarreas	¿Cuántas personas en su familia tuvieron una enfermedad respiratoria de esos tipos en el último mes?
Atención médica y/o compra de medicamentos: Es el nivel promedio de atención médica y/o compra de medicamentos requeridos en el último mes. El valor mínimo es 0 (ninguna enfermedad requirió atención médica) y el máximo es 3 (los 3 tipos de enfermedades requirieron atención médica en el último mes).	Atención médica para enfermedades respiratorias	¿Alguna de esas enfermedades respiratorias requirió atención médica o compra de medicamentos?
	Atención médica para enfermedades de la piel	¿Algún miembro de la familia requirió atención médica o compras de medicamentos por las enfermedades de la piel?
	Atención médica para enfermedades diarreas	¿Algún miembro de la familia requirió atención médica o compra de medicamentos por la diarrea?

Ausentismo escolar y horas de juego

Indicador	Ítems
Horas de juego en el hogar: es la cantidad de horas diarias aproximadas que destinan los niños menores de 12 años del hogar a jugar dentro de la vivienda	¿Cuántas horas aproximadas al día juega (nombre del niño/a) dentro de la vivienda?
Ausencias escolares: es la cantidad de ausencias a la escuela de los niños menores de 12 años en el último mes.	¿Cuántas veces ha faltado a la escuela (nombre del niño/a) en el último mes?
Percepción del desarrollo educativo: es el nivel de desarrollo educativo promedio percibido por los adultos sobre cada uno de los niños menores de 12 años del hogar. El puntaje mínimo es 0 y el valor máximo es 20. El desarrollo educativo entendido como la combinación de motivación, realización de tareas, calificaciones, concentración y aprendizaje general.	<ul style="list-style-type: none"> • (Nombre) muestra interés y motivación por aprender • Normalmente, (Nombre) completa sus tareas escolares sin mucha insistencia. • En general, piensa que las calificaciones de (Nombre) en la escuela son buenas. • A (Nombre) le resulta fácil concentrarse en sus estudios y tareas en casa. • Cree que (Nombre) está aprendiendo bien lo que le enseñan en su grado.

NUESTROS PISOS DE CONCRETO SON IMPACTO

Hábitat para la Humanidad ha comprobado que la salud, la educación y el desarrollo económico de las familias mejoran con un piso de concreto. Te invitamos a explorar los números y testimonios que hemos recopilado en otros estudios de la región.

Presiona sobre título o escanea el código QR para descargar las publicaciones



Un piso es resiliencia:
Impacto de los pisos de concreto en América Latina y el Caribe.



Un piso es resiliencia:
Impacto de los pisos en concreto en Honduras.

Súmate a la causa:



Donando



Corriendo la voz
#SoyHábitat



Siendo voluntario



Siendo un
aliado



www.habitatguate.org