



PERÚ

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social



BICENTENARIO PERÚ 2021



HAKU WIÑAY: Evaluando el efecto del programa y de la inclusión de un componente de coaching.

Informe de línea de Base



SERIE INNOVACIÓN SOCIAL

MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL

Dina Ercilia Boluarte Zegarra

Ministra

María Abigunda Tarazona Alvino

Viceministra de Políticas y Evaluación Social

José Enrique Velásquez Hurtado

Director General de Seguimiento y Evaluación

Elmer Lionel Guerrero Yupanqui

Director de Evaluación

Elaborado por:

Ursula Aldana (Instituto de Estudios Peruanos)

Cristian Bancayan (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – AYNI Lab Social)

Juan Sebastián Correa (Universidad de California-Davis)

Diego Rossinelli (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – AYNI Lab Social)

Lucía Torres Frasele (Instituto de Estudios Peruanos)

Revisado por:

José Enrique Velásquez Hurtado

Elmer Lionel Guerrero Yupanqui

Foto de carátula: MIDIS

Primera edición, agosto 2021

Versión electrónica

Primera edición

© Instituto de Estudios Peruanos, 2021

Arnaldo Márquez 2277, Jesús María

Teléfono: (01) 200-8500

Página web: <https://iep.org.pe/>

© Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, 2021

Av. Paseo de la República 3101, San Isidro

Teléfono: (01) 631-8000 / (01) 631-8030

Página web: www.gob.pe/midis

© Universidad de California en Davis, 2021

One Shields Avenue, Davis, CA 95616

Teléfono: 530-752-1011

Página web: <https://www.ucdavis.edu/>

La publicación electrónica de este documento se encuentra disponible en forma gratuita en: <http://evidencia.midis.gob.pe/>

Reservados algunos derechos

Este documento ha sido elaborado por el equipo profesional del IEP, de la DGSE del MIDIS y de la UC Davis. Las opiniones, interpretaciones y conclusiones aquí expresadas no son necesariamente reflejo de la opinión del IEP, MIDIS y la UC Davis. El IEP, MIDIS y la UC Davis no garantizan la veracidad de los datos que figuran en esta publicación. Nada de lo establecido en este documento constituirá o se considerará una limitación o renuncia a los privilegios del MIDIS, IEP o de la UC Davis, los cuales se reservan específicamente en su totalidad.

Cita de fuente

Aldana, U., Bancayan, C., Correa, J.S., Rossinelli, D., y Torres, L. (2021) Haku Wiñay: evaluando el efecto del programa y de la inclusión de un componente de coaching - Informe de línea de base. Instituto de Estudios Peruanos (IEP), Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) y Universidad de California en Davis (UC Davis). <http://evidencia.midis.gob.pe/hw-habilidades-blandas/informe-linea-base>

INSTITUTO DE ESTUDIOS PERUANOS

Natalía González Carrasco

Directora General

Ursula Aldana

Investigadora

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA EN DAVIS

Michael Carter

Docente investigador

Haku Wiñay: evaluando el efecto del programa y de la inclusión de un componente de *coaching*.

Informe de línea de base

Equipo de investigadores (en orden alfabético)

Ursula Aldana (Instituto de Estudios Peruanos)

Cristian Bancayan (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – AYNI Lab Social)

Juan Sebastián Correa (Universidad de California-Davis)

Diego Rossinelli (Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – AYNI Lab Social)

Lucía Torres Frasele (Instituto de Estudios Peruanos)



Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN	4
3. PROPUESTA METODOLÓGICA	4
3.1 PROPUESTA METODOLÓGICA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE HAKU WIÑAY	4
3.2 PROPUESTA METODOLÓGICA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES BLANDAS.	6
4. MUESTRA.....	7
4.1 SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	7
4.2 CÁLCULOS DE PODER.....	8
5. ACCIONES EJECUTADAS PARA REALIZAR LA ENCUESTA DE LÍNEA DE BASE	9
5.1 ACCIONES PREPARATORIAS	9
5.2 DESARROLLO DE LA ENCUESTA DE LÍNEA DE BASE	11
6. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE HAKU WIÑAY	13
7. BALANCE PARA LAS VARIABLES DE RESULTADO	19
8. BALANCE PARA LA MUESTRA DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE HABILIDADES BLANDAS.	23
9. HIPÓTESIS Y RELEVANCIA DEL COACHING	26
10. CONCLUSIONES.....	31
REFERENCIAS.....	33
ANEXO 1. NOTA METODOLÓGICA SOBRE LA DEPURACIÓN DE LISTA INICIAL DE CENTROS POBLADOS.....	34
ANEXO 2. LOS CENTROS POBLADOS DEL ESTUDIO.....	36
ANEXO 3. ESTRUCTURA DEL CUESTIONARIO	38
ANEXO 4. SUPERVISIÓN EXTERNA REALIZADA POR EL IEP	44
ANEXO 5. PROBLEMAS DE PREGUNTAS IDENTIFICADOS EN CAMPO.....	50

1. Introducción

Haku Wiñay (en quechua: “vamos a crecer”) es un programa de desarrollo agrícola implementado por el gobierno peruano que inició en el año 2012. Consiste en darle a los hogares pobres rurales asistencia técnica destinada a mejorar sus prácticas agrícolas, incentivar la participación de estos hogares en el sistema financiero formal, estimular prácticas saludables para hacer del hogar un ambiente limpio y promover la creación de negocios rurales por medio de asociaciones entre los hogares participantes. Hasta el 2016, el programa ha tenido más de 120,000 hogares participantes, haciéndolo uno de los programas de desarrollo más grandes del país.

En el año 2017, Haku Wiñay intervino en 390 centros poblados y tuvo alrededor de 50 mil participantes (FONCODES (2019)). Debido a que el programa apunta a intervenir los sitios más pobres del país, muchos de estos hogares reciben también asistencia social por parte del gobierno. Entre estos programas se encuentra el programa de transferencias condicionadas JUNTOS que cuenta con una amplia cobertura a nivel de todo el país¹.

La presencia de estos dos programas hace del caso peruano una buena oportunidad para evaluar cómo esta interacción afecta los resultados económicos de los hogares participantes. Específicamente, dada la amplia cobertura del programa JUNTOS, una evaluación juiciosa nos permitiría poder comparar los resultados económicos de hogares que sólo están siendo expuestos a este programa con los hogares que están siendo expuestos a los dos. Como parte de la presente evaluación, compararemos a los hogares que iniciaron su participación en Haku Wiñay el 2017, y que en ese año eran usuarios de JUNTOS, con los hogares que en ese año eran de JUNTOS pero que no han estado expuestos a Haku Wiñay.

Adicionalmente, teniendo en cuenta la literatura reciente sobre los efectos psicológicos de la pobreza, nos interesa tener un tratamiento adicional sobre algunos de los hogares que reciben ambos programas. Este tratamiento de *coaching* buscará ayudar a los hogares a ganar confianza y capacidad de creer en lograr cambios que apunten a mejorar su nivel de vida.

El gobierno peruano, a través del MIDIS contrató al Instituto de Estudios Peruanos para que diseñe los contenidos y la estrategia de implementación de este tratamiento de coaching. Consideramos que este tratamiento adicional ayudará a aumentar los efectos encontrados en las variables económicas relevantes y adicionalmente, nos permitirá ver el efecto de relajar las restricciones psicológicas.

El presente documento es el informe de la encuesta de línea de base y consta de nueve secciones, incluyendo esta introducción. La segunda sección presenta los objetivos de la evaluación. En la tercera sección se detalla la propuesta metodológica a utilizar para medir el impacto del programa Haku Wiñay y el impacto del coaching.

La cuarta sección describe cómo ha sido la selección de la muestra y presenta el poder estadístico, de los impactos a estimar, que esta muestra nos permite obtener. La quinta sección describe las actividades llevadas a cabo para la realización de la encuesta de línea de base. La sexta sección caracteriza a los hogares de la muestra y también analiza el balance entre el grupo de control y el grupo de la intención de tratar, para las variables consideradas en esta caracterización. La séptima sección muestra el balance para las

¹ Al 2017 Juntos estaba presente en el 70% de los distritos del país (Juntos (2018)).

principales variables de resultado del estudio. La octava sección muestra el balance para la muestra de evaluación del programa de habilidades blandas; la novena sección, la relación que existe entre las variables psicológicas y el ingreso del hogar. La sección 10 concluye.

2. Objetivos de la evaluación

Los objetivos del proyecto de investigación son los siguientes:

- a) El primer objetivo es conocer el impacto del programa Haku Wiñay sobre los hogares usuarios del programa JUNTOS.
- b) El segundo objetivo es conocer el efecto adicional que tiene un programa de entrenamiento en habilidades blandas sobre el impacto de un programa como Haku Wiñay.
- c) Tomando en cuenta que el programa de entrenamiento en habilidades blandas es altamente costoso, el tercer objetivo es conocer si es posible tener una intervención costo efectiva gracias al rol de las interacciones sociales.

3. Propuesta Metodológica

3.1 Propuesta metodológica de evaluación del impacto de Haku Wiñay

Cada año, el MIDIS, a través del programa FONCODES, selecciona a los centros poblados (CPs) priorizados para participar de Haku Wiñay. Para la cohorte del 2017, la elegibilidad de un CP depende de factores a nivel de CP y a nivel distrital. Para que un CP sea elegible, tiene que pertenecer a un distrito con una tasa de pobreza mayor o igual al 40% o a un distrito priorizado por el MIDIS para la implementación de intervenciones que apuntan a reducir la desnutrición crónica infantil. Por otro lado, para ser elegible el CP tiene que cumplir con las siguientes características: tener al menos 40 hogares, que al menos el 60% de los hogares tengan al menos una Necesidad Básica Insatisfecha (NBI) y que el tamaño promedio de sus unidades agropecuarias sea menor a un límite, de modo que se pueda considerar que las unidades agropecuarias del centro poblado son economías de subsistencia².

Teniendo en cuenta el proceso de selección de los CPs³, consideramos que la mejor forma de poder identificar el efecto de Haku Wiñay es usando el salto que se presenta en la probabilidad de ser elegido para ser tratado cuando los CPs tienen un porcentaje de hogares con al menos un NBI mayor o igual al 60%.

Este salto nos permite usar el método de regresión discontinua para estimar el impacto del programa. Este método compara a los hogares que se encuentran justo debajo del umbral, que en este caso es de 60%, con los hogares que se ubican justo arriba del umbral. En nuestro caso definimos al grupo de control, como a los hogares de JUNTOS ubicados en los centros poblados con un porcentaje de hogares, con al menos una NBI, entre 50 y 60%.

² El tamaño promedio de las unidades agropecuarias se calcula en base a los datos del IV Censo 2012.

³ El proceso de elección de los CPs a tratar requiere de la participación directa de los gobiernos locales. Dado que éstos primero tienen que dar el visto bueno para su participación, el costo político sería muy alto si se pensara en realizar una aleatorización para el tratamiento. Un diseño aleatorizado no era viable bajo estas condiciones.

A este grupo lo comparamos con los hogares de JUNTOS, ubicados en centros poblados con un porcentaje de hogares con al menos una NBI entre 60 y 70%. Este grupo es denominado como el grupo de “intención de tratar” (ITT por las siglas en inglés).

Los resultados de este método son más precisos, cuanto mayor es el salto en la probabilidad de participación, que se da en el umbral. Es por esto que el universo de estudio se eligió de manera que el salto sea lo más alto que se pueda. La definición de los centros poblados se dio en tres etapas. Las dos últimas etapas tuvieron como objetivo aumentar la probabilidad de intervención en el tramo que va de 60 al 70% de hogares con al menos una NBI.

En la primera etapa se consideró a los centros poblados que tienen hogares de JUNTOS, según Cenagro 2012 y que se encuentran en las regiones de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco y Ancash. Estos fueron los departamentos que quedaron luego de excluir a las regiones con poca población objetivo, en coordinación con FONCODES. Al mismo tiempo, se excluyó de esta lista inicial al distrito de San Rafael (por ser *outlier* en superficie cultivada).

La segunda etapa consideró a los centros poblados elegidos en la primera etapa y, dentro de este grupo, se eligió, con la finalidad de tener el mayor salto posible, a los centros poblados que cumplían con las siguientes condiciones:

- Estar en los distritos priorizados por el programa Haku Wiñay, para la intervención del año 2017.
- Ser centros poblados con unidades agropecuarias de subsistencia, según CENAGRO.
- Tener al menos 40 hogares, según el CPV del 2007.
- Tener al menos un centro poblado seleccionado para ser intervenido y en el rango de 60% a 70% de NBI y al menos un centro poblado entre el rango de 50% a 60% de NBI.

La lista de centros poblados resultante incluía 28 centros poblados en el grupo de control y 40 centros poblados en el grupo de “intención de tratar” (ITT). De estos 40 centros poblados, sólo 28 habían sido seleccionados por HW para ser intervenidos. Para poder aumentar la proporción de centros poblados elegidos, en el grupo de ITT, se decidió eliminar a los centros poblados que, por sus características, tuvieran una baja probabilidad de ser elegidos.

Para depurar la lista de los centros poblados con poca probabilidad de selección de Haku Wiñay, se realizaron llamadas a las regiones, para explorar los motivos de la exclusión. En las llamadas se reportó que un motivo de exclusión importante es el de la distancia con respecto al resto de centros poblados elegibles.

Sobre la base de esta información se excluyeron los centros poblados alejados de los centros poblados elegibles. En el anexo 1 se explica cómo se ha realizado el cálculo que determinó si un centro poblado está alejado de los centros poblados elegibles. Adicionalmente se excluyó al distrito de Churubamba, por tener una alta proporción de centros poblados no seleccionados⁴, en el grupo ITT y al distrito de Guzmango, debido a que en las llamadas se reportó que ningún centro poblado de este distrito había sido seleccionado por el programa. Estas exclusiones se dieron en lo que llamamos la tercera etapa de definición de los centros poblados a incluir en el estudio.

⁴ El distrito de Churubamba, tiene 6 de sus 8 centros poblados del grupo de ITT como no seleccionados para ser tratados

Luego de la tercera etapa de depuración de los centros poblados quedaron en el estudio 22 centros poblados de control no seleccionados, 1 cp de control seleccionado, 23 ITT seleccionados y 3 ITT no seleccionados. Por lo tanto, el porcentaje de tratados pasa de ser 4% en el grupo de control a ser de 88% en grupo de intención de tratar. En el anexo 2, se muestra la lista de los centros poblados del grupo de control y del grupo de ITT.

3.2 Propuesta metodológica de evaluación del impacto del programa de fortalecimiento de habilidades blandas.

Aparte de estimar el impacto de Haku Wiñay, estamos interesados en estimar el efecto de un programa de coaching dirigido a los usuarios de Haku Wiñay. Nuestro objetivo es estimar no solo los efectos directos del coaching sino también los posibles efectos *spillovers* de los tratados por el coaching hacia los que no recibieron este tratamiento. Una aleatorización a nivel de centro poblado no permite estimar este efecto, por lo cual usamos un diseño de saturación.

El diseño más básico de saturación es el diseño de población parcial. En este diseño se asigna aleatoriamente una proporción de centros poblados con Haku Wiñay a ser “controles” (únicamente se les ofrece Haku Wiñay), mientras que a los centros poblados restantes con Haku Wiñay se les asigna un nivel de saturación en el tratamiento adicional (coaching) menor a uno. Esto quiere decir que no todos los hogares que pertenezcan a los centros poblados con un nivel de saturación positivo van a ser tratados. Esto permite identificar la existencia de un efecto *spillover* del coaching de los tratados a los no tratados al interior de los centros poblados con una saturación positiva.

Siguiendo a Baird et al. (2018), para minimizar el Efecto Mínimo Detectable (EMD) tanto para los tratados (EMDT) como para los efectos *spillover* sobre los no tratados (EMDS), el 44% de los centros poblados con Haku Wiñay deben ser “controles” (10 de los 23 centros poblados efectivamente tratados solo recibirán HW) y el 56% restante (13 centros poblados) tener una saturación del 50%.

En los 13 centros poblados tratados con Haku wiñay y coaching, la población de interés es de 477 hogares y nuestra muestra es de 338 hogares. Para lograr un nivel de saturación del 50%, ofrecemos el coaching a 239 hogares; 142 de nuestra muestra y 97 hogares fuera de la muestra.

4. Muestra

4.1 Selección de la muestra

La muestra para la encuesta de línea de base, y las encuestas de seguimiento, se tomó de los centros poblados seleccionados para el estudio (ver sección 3.1). En la muestra se ha incluido a todos los centros poblados seleccionados; esto es: 23 centros poblados de control y 26 centros poblados ITT.

La muestra de hogares se seleccionó de manera aleatoria dentro de la población usuaria de JUNTOS, a julio del 2017, que reside en estos 49 centros poblados. El marco muestral usado para la selección de la muestra fue la base del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH). Dentro de la muestra, la distribución de hogares entre los 49 centros poblados es igual a la distribución de la población de JUNTOS según el marco muestral de SISFOH. La siguiente tabla presenta el número de hogares incluidos en la muestra por centro poblado.

Número de hogares en la muestra, por centro poblado

Centros poblados de control (CCPP con porcentaje de hogares con al menos una NBI, entre 50 y 60%)			Centros poblados del grupo de intención de tratar (CCPP con porcentaje de hogares con al menos una NBI, entre 60 y 70%)		
Departamento	Centro poblado	N hogares	Departamento	Centro poblado	N hogares
Ancash	Machco	9	Ancash	Huamas	28
Ayacucho	Pillucho	3	Ancash	Llanlla	22
Ayacucho	Soquia	6	Ayacucho	San Jose de Churia	12
Cajamarca	Callacat Bajo	12	Ayacucho	San Juan de Chito	21
Cajamarca	Chuñiga	22	Cajamarca	Barbasco	31
Cajamarca	Guayabas	9	Cajamarca	Delicias	3
Cajamarca	Huancas	23	Cajamarca	El Espino	27
Cajamarca	José de San Martin	17	Cajamarca	El Mote	25
Cajamarca	La Shayua	8	Cajamarca	El Triunfo (Saraus)	39
Cajamarca	La Unión	15	Cajamarca	La Libertad del Porvenir	21
Cajamarca	Miracosta	7	Cajamarca	Mazin	29
Cajamarca	Nueva Unión	19	Cajamarca	Miraflores	27
Cajamarca	Patipampa	15	Cajamarca	Nueva Alianza	28
Cajamarca	Santa Rosa	11	Cajamarca	Porvenir	21
Cajamarca	Villanueva	17	Cajamarca	Ramoscucho	66
Cusco	Ohuay	14	Cajamarca	Sagasmache	17
Cusco	Quisicancha	27	Cajamarca	San Antonio	28
Cusco	Quiñer	8	Cajamarca	San Miguel	21
Huánuco	Moscatuna	17	Cajamarca	Sanchan	21
Huánuco	San Juan de Villa Huarguesh	6	Cajamarca	Sangana	16
Huánuco	San Pablo de Lanjas	18	Cajamarca	Shimana	27
Huánuco	San Pedro de Cani	46	Cusco	Chacabamba	26
Huánuco	San Pedro de Raccha	8	Cusco	Churo	38
			Huánuco	Angasmarca	52
			Huánuco	Raccha Cedron	7
			Huánuco	San Isidro de Añay	9
Total		337	Total		662

4.2 Cálculos de poder

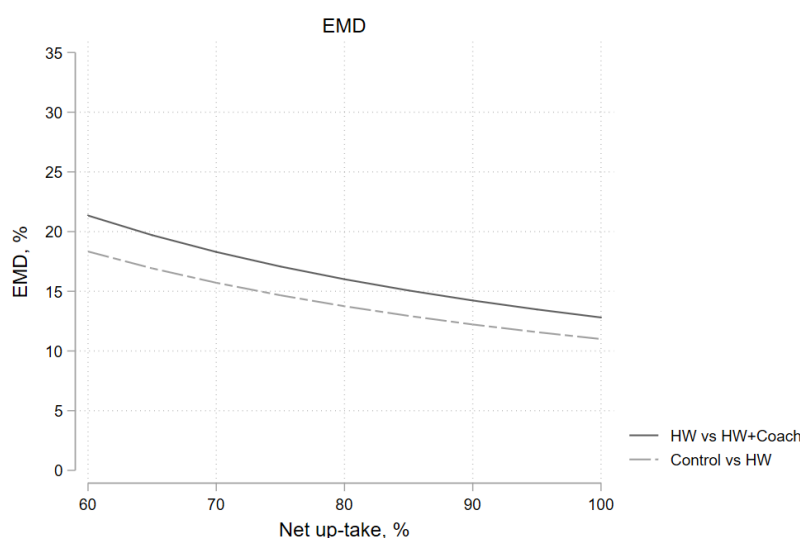
Para los cálculos de poder usamos información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para el 2015, en particular el ingreso neto total de los hogares rurales del cuartil más pobre en los 5 departamentos donde se va a realizar nuestro estudio (Ancash, Ayacucho, Cajamarca, Cusco y Huánuco). De esta información obtenemos una correlación intra-cluster de 0.058 y un coeficiente de variación de 0.39.

Contamos con 23 centros poblados inicialmente asignados al control y 26 centros poblados inicialmente asignados al tratamiento. Asumiendo que las variables de control explican el 30% de la varianza en el ingreso y teniendo en cuenta un poder estadístico de 0.8, un $\alpha=0.05$ y 1000 hogares (14.65 hogares en promedio en cada uno de los 23 CP de control y 25.5 hogares en promedio en cada uno de los 26 CP tratados), el efecto mínimo detectable (EMD) es de 11% del ingreso promedio cuando comparamos los dos tratamientos (HW y HW +coaching) con el control.

Aparte de estimar el impacto de Haku Wiñay y el impacto directo del coaching, estamos interesados en medir posibles efectos *spillovers* de los tratados por el coaching hacia los que no recibieron este tratamiento. Siguiendo la metodología presentada en la sección 3.2, el efecto mínimo detectable en la evaluación del efecto directo y del efecto indirecto es de 12.8% del ingreso promedio⁵

La Figura 1 muestra el EMD como función de la tasa de *net uptake* tanto para la comparación entre el control y HW como para el diseño de saturación en donde se comparan aquellos que solo reciben HW con los que reciben HW y el coaching.

Figura 1



⁵ Cálculos hechos usando el programa Power Calculator, disponible en <http://pdel.ucsd.edu/about/tools/#PowerCalculator:-Designing-Expe>

5. Acciones ejecutadas para realizar la encuesta de línea de base

5.1 Acciones preparatorias

A. Aprobación de los comités de ética

Los investigadores solicitaron a los comités de ética, de la Universidad de California en Davis (UC Davis) y de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), su aprobación para poder realizar estudio.

Para la aprobación de una investigación por el Comité de Ética de la Investigación (CEI) de la PUCP, dicho comité solicitó la presentación del protocolo de investigación, un protocolo de consentimiento informado de acuerdo a las características de la investigación y una declaración de compromiso con los principios éticos de la investigación, el cual se presentó firmado por la investigadora del Instituto de Estudios Peruanos, Úrsula Aldana.

El CEI aprobó el desarrollo de la investigación en la sesión del día 20 de julio de 2017. Luego de revisar los documentos, el comité declaró la investigación como aprobada con recomendaciones⁶.

Por otro lado, para la aprobación del comité de ética de UC Davis, también se solicitó la presentación del protocolo de investigación y el consentimiento informado. La aprobación del comité de ética de la Universidad de California en Davis se dio en agosto de 2017.

B. Elaboración del cuestionario

El cuestionario utilizado para el levantamiento de información de la línea de base se elaboró con la participación de los investigadores de la Universidad de California en Davis y del Instituto de Estudios Peruanos. La versión preliminar del cuestionario se construyó tomando como referencia cuestionarios previamente utilizados por los investigadores y cuestionarios de encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Para la medición de activos actitudinales se estudiaron diversas opciones tomando como referencia publicaciones sobre distintos aspectos actitudinales. En julio del 2017 se tenía una versión preliminar del cuestionario.

En diferentes reuniones, se presentó al equipo de trabajo, conformado por investigadores de Instituto de Estudios Peruanos, Universidad de California en Davis, representantes del AYNi Lab Social del MIDIS y FONCODES, los indicadores a utilizar, principalmente para la medición de aspectos psicológicos y actitudinales.

Los indicadores de resultado que se consideraron para la elaboración del cuestionario fueron ingreso total, seguridad alimentaria, adopción de tecnologías, integración al mercado y activos actitudinales. El ingreso total incluye el ingreso dependiente, ingreso por actividad agrícola, actividad pecuaria y por actividades independientes o negocios no agropecuarios

⁶ Este comité emitió el dictamen N°0015-2017/CEI-PUCP, con las siguientes recomendaciones:

- establecer algún mecanismo de devolución de resultados a los participantes o, en su defecto, ver la forma de que los y las participantes pudieran tener acceso a estos,
- [ya que el proyecto tendrá una duración de tres años] que no se pierda de vista que cualquier modificación que se hiciera al proyecto, en el recojo de datos, debe ser comunicada a la Oficina de Ética de la Investigación e Integridad Científica (OETIIC) para tramitar las modificaciones vía el proceso de enmienda y que, de esa forma, el dictamen no pierda vigencia ni quede sin efecto.

Respecto a la seguridad alimentaria o acceso a alimentos, se consideró la diversidad de alimentos consumidos, así como la cantidad consumida y frecuencia en el consumo de dichos alimentos. En cuanto a la adopción de tecnologías se incluyeron preguntas asociadas a las tecnologías promovidas por el programa Haku Wiñay. Se consideraron las siguientes tecnologías:

- Riego tecnificado
- Abonos orgánicos (biol, compost, humus de lombriz)
- Cultivo de forraje hidropónico
- Cultivos en biohuertos y en fitotoldos
- Tecnologías para la crianza de animales

Por otro lado, los mecanismos actitudinales a medir se categorizaron en: aspiraciones, locus de control, autoeficacia y horizonte de planeación.

Para medir las aspiraciones de un individuo, se consideró la investigación de Lybbert y Wydick (2016) donde se usan preguntas como: “¿Es mejor aprender a aceptar la realidad que soñar acerca del futuro?” o “¿Es mejor tener aspiraciones y sueños para su familia que aceptar cada día como viene?” Los participantes contestan usando una escala de Likert (si están totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, o totalmente de acuerdo).

El locus de control, es decir, el grado en que las personas creen que pueden controlar los acontecimientos que les afectan, diferencia entre el control externo versus el control interno. El tener control externo, según Rotter (1966), quiere decir que el individuo cree que los éxitos o fracasos en su vida están controlados por fuerzas externas, ya sea Dios, la suerte, el destino u otros, mientras que para este autor el que un individuo posea control interno, significa que este considera que los eventos que le suceden se deben a su propio accionar. Para realizar la medición de esta característica se usó la Escala I-P-C de Levenson (1973), diseñada para distinguir causas de un locus de control externo. Las preguntas que tienen como respuesta una escala de Likert. Se usan frases como: “Cuando consigo lo que quiero usualmente es porque estoy de suerte”.

Para medir autoeficacia, es decir, la creencia en las capacidades personales para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para alcanzar determinados logros, se considera también la investigación de Lybbert y Wydick (2016), se usan frases como: “Se le ocurren varias formas de solucionar un problema que se le presente en su negocio” donde el encuestado debe responder usando una escala de Likert.

Para medir el horizonte de planeación, es decir, qué tan a futuro las personas hacen planes, se toma en cuenta la investigación realizada por Laajaj (2017). La pregunta utilizada en el cuestionario fue “¿Qué tan a futuro planea sus gastos?”.

Una vez elaborada la versión preliminar del cuestionario, utilizando los indicadores presentados en las reuniones, se realizó un primer trabajo de campo en setiembre del 2017⁷. Luego del primer piloto, se realizaron algunos cambios en el cuestionario y en

⁷ Se realizó el piloto en el distrito de Pariacoto ubicado en la provincia de Huaraz, en el departamento de Ancash. Este piloto se inició el 30 de setiembre de 2017 y terminó el 3 de octubre de 2017. En este piloto se realizaron diez encuestas y un grupo

octubre 2017 se realizó un segundo viaje de prueba. El cuestionario quedó definido a inicios de noviembre del 2017⁸.

El cuestionario se programó en SurveyCTO, para que la encuesta se pueda realizar en tablets, de esta manera se pudo controlar mejor la realización de la encuesta y también se facilitó el trabajo de los encuestadores. Sólo en casos extremos, cuando no fue posible usar la tablet, se usó la versión impresa del cuestionario, y en estos casos, los datos fueron luego ingresados a la tableta.

En el anexo 3 se muestra la estructura del cuestionario de la encuesta.

5.2 Desarrollo de la encuesta de línea de base

Se contrató a una empresa encuestadora para que realice el levantamiento de información de la encuesta de línea de base. Dicha institución fue la encargada de reclutar a los encuestadores y supervisores, los cuales fueron divididos en grupos. Cada grupo debía seguir una ruta determinada por la gerencia de la empresa. El equipo investigador se encargó de capacitar a los encuestadores y supervisores una vez que habían sido seleccionados.

La capacitación se inició el 7 de noviembre de 2017 y el primer grupo de encuestadores empezó el levantamiento de información el día 16 de noviembre de 2017. Para asegurar la calidad de la encuesta se llevaron a cabo dos tipos de supervisión, por parte del IEP. Una supervisión inicial de refuerzo, que duraba un par de días y una supervisión posterior, que volvía a visitar a los hogares que habían sido encuestados. En estas revisitas, se pudo deducir que en algunos grupos de encuestadores hubo falseo de información. Es por esto que se solicitó detener el levantamiento de información a mediados de diciembre de 2017.

Luego de preparar una estrategia para continuar con la encuesta, se inicia una segunda ronda de la encuesta de línea de base el día 26 de enero y se termina el 26 de marzo de 2018. En esta segunda ronda se volvió a visitar a los hogares de la primera ronda para los que no se tenía la certeza de que la información era válida así como a los hogares que no fueron visitados en la primera ronda.

A. Capacitación a encuestadores

En la ciudad de Lima se capacitó a encuestadores de Cusco, Ancash y Ayacucho. Sin embargo, se tuvo que realizar una capacitación adicional en Cusco por requerimiento de la

focal con mujeres usuarias del programa Juntos. Se probaron preguntas relacionadas al ingreso neto del tipo agrícola, pecuario y actividades no agropecuarias, así como las preguntas de medidas actitudinales. En este piloto se detecta que es más viable para los encuestados responder la información de sus cultivos agrícolas por campañas, es decir, desde la siembra a la cosecha en caso de un cultivo transitorio y, entre cosecha y cosecha en caso de un cultivo permanente. El grupo focal sirvió para describir las características referenciales de cada escalón en la Escalera de la Vida, utilizada en una de las preguntas del cuestionario para las medidas psicológicas.

⁸ Previo a tener la versión final del cuestionario se desarrolló un segundo piloto en los centros poblados Cascay, Utao y Vilcabamba en el distrito, provincia y departamento de Huánuco, entre el 27 de octubre y el 3 de noviembre de 2017. En este piloto se prueba el cuestionario modificado a partir de la información obtenida en el primer piloto. Se encuesta a un aproximado de veinte hogares, a algunos de estos se les logra encuestar con la versión del cuestionario programado en SurveyCTO usando una tableta. Luego de este segundo piloto, se modifican principalmente las preguntas de tipo agrícola y pecuario así como las relativas a los ingresos no agropecuarios.

empresa encargada del recojo de información y una capacitación de nuevos encuestadores en Lima para la segunda ronda, luego de detectar falseo de información en ciertas rutas.

Las capacitaciones iniciaron en Huánuco el martes 7 de noviembre de 2017, inmediatamente después del piloto. Esta capacitación duró tres días en aula y medio día en campo. La capacitación en Cajamarca inició el día 12 de noviembre de 2017 y tuvo una duración de tres días en aula. La capacitación en Lima inició el día 15 de noviembre de 2017 y tuvo una duración de tres días en aula.

B. Inicio de campo, primera ronda de encuestas

La primera ronda de encuestas inició el 15 de noviembre de 2017. No obstante, debido a alertas de posible falseo de información detectadas mediante la supervisión de revisita realizada a cargo del IEP, se solicitó a la empresa encuestadora que para el levantamiento de información a fines de diciembre de 2017.

Para esa fecha se habían realizado 835 encuestas, 303 de las cuales después de un proceso de revisión por parte del IEP, se consideraron como encuestas sin posible falseo de información. Añadiendo las encuestas que fueron supervisadas presencialmente por alguien del equipo del IEP, se consideró que se tenía un total de 355 encuestas válidas de la primera ronda.

En ese sentido, se realizó una segunda ronda de encuestas donde los 532 hogares restantes de la primera ronda volvieron a ser encuestados, dado que no había certeza con respecto a la veracidad de la información de estos hogares. En el anexo 4 se detalla la supervisión realizada por el IEP que llevó a la detección de estas alertas. Por otro lado, en el Anexo 5, se comentan algunos problemas con las preguntas del cuestionario identificados en campo.

C. Continuación con trabajo de campo, segunda ronda de encuestas

Para la segunda ronda de encuestas la empresa encuestadora se ve obligada a contratar nuevo personal, para que se realicen las encuestas faltantes y se vuelvan a hacer las encuestas en donde pudo haber falseo. Se capacita al nuevo personal en la ciudad de Lima desde el 8 al 11 de enero de 2018. Se inicia la segunda ronda de encuestas el 23 de enero. Todos los grupos realizan las encuestas con supervisión presencial contratada por el IEP.

Para esta segunda ronda se utilizan dos formularios del cuestionario, el original y una versión modificada que contenía una sección adicional para la mayoría de hogares que estaban siendo visitados nuevamente⁹. Para algunos hogares visitados por segunda vez, se decidió realizar toda la encuesta con el formulario original dado que el tiempo de duración de acuerdo al SurveyCTO era muy bajo, menor a 30 minutos hasta el final de la tercera sección psicológica.

⁹ Para probar las preguntas adicionales de dicho cuestionario se realizó un tercer piloto entre el 13 y 15 de enero de 2018, en algunos de los centros poblados donde se detectó este falseo. El tercer piloto se realizó en los centros poblados de Chuñiga, Santa Rosa y Sanchan en el distrito de La Libertad de Pallan, provincia de Celendín, departamento de Cajamarca.

D. Uso de reemplazos

A cada encuestador se le entregó una lista con los nombres de las personas a buscar, señalando el centro poblado al que pertenecían estos informantes, también se entregó una lista de hogares de reemplazo.

Había dos características importantes para elegir al encuestado de la lista de hogares: la persona que estaba en la lista debía encontrarse entre los miembros del hogar (es decir, debe ser el hogar de la persona que aparecía en la lista, así este/a no sea jefe/a de hogar) y que se encuentre al jefe de hogar (podía ser otra persona que no sea la de la lista, mientras esta se encuentre entre los miembros del hogar).

Si no se ubicaba a la persona con las características antes mencionadas, el jefe de hogar rechazaba responder la encuesta o el hogar no se dedicaba a la actividad agropecuaria, se debía ubicar a un hogar de reemplazo en la lista de hogares de reemplazo. De igual manera si una encuesta quedaba incompleta, sin posibilidad de completarse a futuro.

Este hogar de reemplazo debía estar ubicado en el mismo centro poblado que el hogar al que no se le pudo hacer la encuesta. Se debía empezar por el primer hogar del centro poblado, de lista de hogares de reemplazo y continuar en orden por la lista de acuerdo con la necesidad de reemplazos.

En algunos centros poblados, la lista de los o las jefes de hogar de la lista de hogares, que no se les encontraba o rechazaba la encuesta, superaba a los reemplazos. Por ello, los supervisores o en algunos casos encuestadores, estando en la ruta solicitaron reemplazos adicionales a los ya indicados en la lista de hogares de reemplazo.

6. Caracterización de la muestra de evaluación del impacto de Haku Wiñay¹⁰

El objetivo de esta sección es mostrar las características socioeconómicas más relevantes y analizar si estas se encuentran balanceadas entre el grupo de Intención de Tratar (hogares en centros poblados con entre 60% y 70% de hogares con al menos una NBI) y el de control (hogares en centros poblados con entre 50% y menos de 60% de hogares con al menos una NBI).

En el caso del diseño de regresión discontinua, es necesario que las variables estén balanceadas “localmente” a ambos lados del umbral. Es decir, no debe existir discontinuidad, en el umbral. Para conocer si existe balance alrededor del umbral, se estima la siguiente regresión:

$$w_i = \alpha + D_i\tau + \tilde{X}_i\beta + D_i\tilde{X}_i\gamma + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde w_i es alguna de las variables de interés, D_i es una variable que es igual a 1 si la observación se encuentra a la derecha del umbral o 0 si está a la izquierda y \tilde{X}_i es la tasa de NBI centrada en el umbral. En caso existiese discontinuidad en el umbral, τ sería

¹⁰ Cabe mencionar que, como se describe en la sección metodológica del presente informe, esta muestra de evaluación incluye a la submuestra de evaluación del piloto de fortalecimiento de habilidades blandas.

diferente de cero. En las tablas que se muestran a continuación, se presenta el promedio de la variable para el grupo de control y el coeficiente τ , que representa el valor de la variable justo después del umbral menos el valor de la misma justo antes del umbral.

Características del jefe del hogar

Los hogares de la muestra se caracterizan por tener jefes de hogar con edad promedio de 41 años en el grupo de control. Estos hogares tienen 2.4 hijos en promedio y se observa además que el 30% de los jefes de hogar son mujeres. Respecto al nivel educativo alcanzado, el 38.4% de jefes de hogar cuenta con primaria incompleta, 31% con primaria completa, 9.0% con secundaria incompleta y 12.0% con secundaria completa.

El valor de τ es igual a 1.475 para la variable edad y es estadísticamente diferente de cero al 10% de significancia. Para las demás variables de la Tabla 01, el valor de τ es estadísticamente igual a cero.

Características del jefe del hogar

	N	Media control	Diferencia
Edad (en años, a la fecha de la encuesta)	990	41.327	1.475*
Sexo (hombre: 1, mujer: 0)	990	0.745	0.094
N° de hijos	999	2.448	0.307
<i>Educación</i>			
Sin nivel de educación (%)	990	0.081	-0.031
Primaria incompleta (%)	990	0.384	-0.038
Primaria completa (%)	990	0.318	0.001
Secundaria incompleta (%)	990	0.090	0.024
Secundaria completa (%)	990	0.120	0.029
Educación superior (%)	990	0.006	0.016

Nota:

El nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$.

Características del hogar

Los resultados indican que los hogares de la muestra están compuestos en promedio por 4.4 personas; además, se mantiene la paridad entre el número de hombres y mujeres que habitan en el hogar, tanto para el grupo de control como el de Intención de Tratar. En cuanto al idioma hablado, el castellano es el que predomina (80%) en ambos grupos.

Asimismo, otra de las características resaltantes, y considerada como una necesidad básica insatisfecha, es que, en promedio tanto el 28.2% de los hogares del grupo de control como del grupo de Intención de Tratar viven en viviendas con hacinamiento; es decir que el número de miembros del hogar por habitación (sin incluir baño, cocina, pasadizo ni garaje)

supera el 3.4¹¹. En tanto, el porcentaje de hogares con alta dependencia económica, tanto para el grupo de tratamiento como en el de control, es de 30.6%. Mientras que, en términos generales, el 50.7% en ambos grupos cuenta con al menos una necesidad básica insatisfecha.

Por otro lado, el valor promedio del índice de la Escala del Hambre en el Hogar (HHS, por sus siglas en inglés) es cercano a cero tanto en el grupo de control como en el tratamiento. Este hecho se evidencia en que el porcentaje de hogares con nada o poca incidencia de hambre es 96.7%, mientras que aquellos con severa incidencia de hambre no llega ni al 1.0%.

Características del hogar

	N	Media control	Diferencia
Tamaño del hogar (N° de personas)	999	4.478	0.454
Mujeres en el hogar (% , todas las edades)	999	0.511	0.010
Idioma hablado (1: castellano, 0: quechua)	999	0.807	-0.211
<i>Composición demográfica</i>			
N° de niños menores de 6 años	999	0.528	0.053
N° de niños de 6 a 17 años	999	1.674	0.188
N° de adultos de 18 a 59 años	999	2.175	0.160*
N° de adultos mayores de 60 años	999	0.101	0.052
<i>Necesidades básicas insatisfechas (NBI)³</i>			
Hogares con al menos una NBI (%)	999	0.507	-0.000
NBI: Viviendas con características físicas inadecuadas (%)	999	0.015	-0.007
NBI: Viviendas con hacinamiento (%)	999	0.282	0.034
NBI: Viviendas con ningún tipo de desagüe (%)	999	0.036	0.003
NBI: Hogares con niños que no asisten a la escuela (%)	999	0.030	-0.015
NBI: Hogares con alta dependencia económica (%)	999	0.306	-0.013
<i>Escala del hambre</i>			
Índice del hambre en el hogar (0 - 12)	999	0.813	-0.102
Hogares con poca o nada de incidencia de hambre (%)	999	0.967	0.016
Hogares con moderada incidencia de hambre (%)	999	0.024	-0.011
Hogares con severa incidencia de hambre (%)	999	0.009	-0.005

Nota:

El nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$.

¹¹ Según el INEI (2018) se considera que un hogar presenta hacinamiento en su vivienda cuando el número de personas por cuarto, sin considerar baño, concina, pasadizo ni garaje, es mayor a 3.4. Al respecto, los problemas que se asocian a esta condición son: la afectación a la salubridad y alta incidencia de promiscuidad.

Características de la vivienda

En cuanto a las características de las viviendas, el resultado que salta a la vista es que el 87.5% de los hogares del grupo de control cuenta con piso de tierra en su vivienda, sin ser la diferencia observada en el umbral (de 60% de hogares con al menos una NBI) estadísticamente significativa. De la misma manera, un alto porcentaje de hogares (97.6%), cuenta con paredes de adobe en sus viviendas. Por otro lado, casi la totalidad de los hogares (96.1%, en promedio, en el grupo de control) utiliza leña como combustible para cocinar.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tenencia de activos en el hogar, con la excepción de la tenencia de celular, para el cual existe una diferencia de 6.9% alrededor del umbral, teniéndose un porcentaje de hogares en los que al menos un miembro tiene celular, de 80.2% en el grupo de control. El segundo activo con mayor presencia es el televisor, del cual se encontró que el 31.2% de los hogares en el grupo de control cuenta con uno o más; mientras que en la tenencia de refrigerador y licuadora el porcentaje es de 3.0% y 4.7%, respectivamente.

Características de la vivienda

	N	Media Control	Diferencia
Piso de madera (%)	999	0.083	0.037
Piso de cemento (%)	999	0.042	0.032
Piso de tierra (%)	999	0.875	-0.069
Paredes de adobe (%)	999	0.976	0.013
Uso de leña como combustible (%)	999	0.961	0.010
<u>Activos de la vivienda</u>			
Cuenta con uno o más televisores en el hogar (%)	999	0.312	0.069
Algún miembro del hogar cuenta con celular (%)	992	0.802	0.145*
Cuenta con refrigerador en el hogar (%)	999	0.030	-0.004
Cuenta con licuadora en el hogar (%)	999	0.047	0.060

1\ La construcción de las necesidades básicas insatisfechas siguen la metodología de *Perú: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas, 1993, 2007, y 2017* del Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018.

En el caso de la dependencia económica, se calcula el número de personas ocupadas en función a si trabajaron como jornaleros y/o realizaron actividades no agrícolas en el periodo de referencia.

Nota:

El nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$.

Actividad agrícola

El levantamiento de la línea de base del proyecto también recogió información relacionada a la actividad agrícola de los hogares. Respecto a esta, se observa que la disponibilidad de tierras en hogares del grupo de control es, en promedio, 1.9 ha, y en el umbral se da un salto de 0.786, siendo esta diferencia estadísticamente no significativa. Similar cifra se registra en el caso del total de tierra neta disponible por los hogares donde el número de estas asciende a 2.0 ha, en promedio, en el grupo de control.

Respecto a los cultivos sembrados, estos se clasifican en permanentes y transitorios. Los cultivos permanentes tienen un prolongado periodo de producción y alto costo de instalación, por lo cual son considerados bienes raíces. Algunos ejemplos de este tipo de cultivos son el cacao, café, manzana, naranja, eucalipto, pino, cedro, entre otros. Por otro lado, los cultivos transitorios son aquellos cuyo periodo de crecimiento es menor de doce meses y que, luego de la cosecha, se volverán a sembrar. Estos cultivos pueden ser cereales u hortalizas; asimismo, se incluyen aquellos cultivos que permanecen en el terreno más de un año, pero carecen de valor como bienes raíces (Minagri, 2012).

En este sentido, el test de balance local muestra que, en general, no existen diferencias estadísticamente significativas tanto para cultivos permanentes, con excepción de pastos cultivados, como para cultivos transitorios.

En el grupo de control, el porcentaje de hogares que cuenta con cultivos transitorios es, en promedio, 90.6%. Dentro de este grupo de hogares, el número de cultivos transitorios por hogar fue de 3.5, mientras que el porcentaje de hogares que usó fertilizantes orgánicos, abono orgánico no procesado, y abono orgánico procesado fue de 39.5%, 76.5%, y 7.8%, respectivamente. Y entre las medidas tomadas para el manejo integrado de plagas, el 58.8% de los hogares en ambos grupos usa pesticidas. Por otro lado, respecto al acceso a riego, compras de semillas, contratación de jornaleros y alquiler de tractor o yunta, el porcentaje de hogares correspondiente es 29.3%, 31.0%, 33.7%, y 31.3%.

Los cultivos permanentes se diferencian entre aquellos que son pastos (nativos y cultivados) y aquellos que no lo son. En este sentido, se encontró que existen diferencias, alrededor del umbral, respecto al porcentaje de hogares que cuenta con pastos cultivados, siendo esta diferencia de 34.2%. Este porcentaje es de 31.5% en el grupo de control, mientras que el 79.7% de hogares de este grupo cuenta con pastos nativos. En cuanto al uso de elementos para mejorar los cultivos (abono, pesticidas, etc), con excepción de fertilizantes químicos para pastos cultivados, no se encontraron diferencias, alrededor del umbral, en el porcentaje de hogares que usa estos elementos.

Respecto a los hogares que contrataron a jornaleros para el cultivo de pastos nativo y/o cultivados, el porcentaje promedio en el grupo de control es menor del 1.0%; y el salto que se da en el umbral es de 6.6%, siendo este estimado estadísticamente diferente de cero al 10.0% de significancia.

Por último, respecto al acceso a instalaciones no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de hogares que cuenta con acceso a terraza, zanja, reservorio, fitotoldo, canal, vivero, pozo y almacén, alrededor del umbral.

Actividad agrícola del hogar

	N	Media Control	Diferencia
<i>Disponibilidad de tierras</i>			
Tierras en propiedad o posesión del hogar (ha)	970	1.902	0.786
Tierra neta disponible ¹ del hogar (ha)	990	2.039	0.893

Cultivos transitorios²

Hogares que cuentan con cultivos transitorios (%)	988	0.906	0.111
N° de cultivos transitorios por hogar	923	3.573	1.160
Acceso a riego (%)	923	0.293	-0.073
Hogares que usaron fertilizantes químicos (%)	923	0.395	-0.158
Hogares que usaron abono orgánico no procesado (%)	923	0.765	-0.132
Hogares que usaron abono orgánico procesado (%)	923	0.078	0.015
Hogares que usaron pesticidas, insecticidas, herbicidas o fungicidas (%)	923	0.588	-0.142
Hogares que compraron semillas (%)	923	0.340	-0.171*
Hogares que contrataron de jornaleros (%)	923	0.337	-0.060
Hogares que alquilaron de tractor o yunta (%)	923	0.313	0.166*

Cultivos permanentes: pastos nativos²

Hogares que cuentan con pastos nativos (%)	988	0.797	-0.062
Hogares que usaron fertilizantes químicos (%)	659	0.009	0.005
Hogares que usaron abono orgánico no procesado (%)	659	0.093	-0.044
Hogares que usaron abono orgánico procesado (%)	659	0.009	-0.011
Hogares que usaron pesticidas, insecticidas, herbicidas o fungicidas (%)	659	0.000	0.002

Cultivos permanentes: pastos cultivados²

Hogares que cuentan con pastos cultivados (%)	988	0.315	0.342**
Hogares que usaron fertilizantes químicos (%)	411	0.019	0.111**
Hogares que usaron abono orgánico no procesado (%)	411	0.317	0.101
Hogares que usaron abono orgánico procesado (%)	411	0.029	0.012
Hogares que usaron pesticidas, insecticidas, herbicidas o fungicidas (%)	411	0.010	0.005

Hogares que contrataron jornaleros para pastos (nativo y cultivados) (%)	750	0.008	0.066**
--	-----	-------	---------

Cultivos permanentes: diferente a pastos²

Hogares que cuentan con otros cultivos permanentes (%)	988	0.506	0.108
N° de cultivos permanentes	529	2.234	-0.203
Acceso a riego (%)	529	0.038	0.011
Hogares que usaron fertilizantes químicos (%)	529	0.012	0.001
Hogares que usaron abono orgánico no procesado (%)	529	0.018	0.005
Hogares que usaron abono orgánico procesado (%)	529	0.000	0.005
Hogares que usaron pesticidas, insecticidas, herbicidas o fungicidas (%)	529	0.000	0.020*
Contratación de jornaleros (%)	529	0.000	0.027**

Acceso a instalaciones

Hogares con acceso a: terraza (%)	988	0.109	-0.030
Hogares con acceso a: zanja (%)	988	0.079	0.038
Hogares con acceso a: reservorio (%)	988	0.103	0.019
Hogares con acceso a: fitotoldo (%)	988	0.000	0.020
Hogares con acceso a: canal (%)	988	0.024	0.026
Hogares con acceso a: vivero (%)	988	0.042	0.014

Hogares con acceso a: pozo (%)	988	0.145	0.072
Hogares con acceso a: almacén (%)	988	0.288	0.057

1\ Tierra neta disponible incluye: tierra en posesión, arrendadas y dadas en alquiler, y recibidas y dadas en arrendamiento.

2\ Se considera si en al menos un cultivo se gastó en lo indicado

Nota:

El nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$.

7. Balance para las variables de resultado

A continuación, describimos las variables de resultado que consideramos más importantes para nuestro análisis. Posteriormente evaluamos si existe el balance requerido por el diseño de regresión discontinua para comparar los hogares que reciben Haku Wiñay con los hogares control.

Ingreso

La variable de ingreso neto total cubre toda la producción del hogar de agosto de 2016 a julio de 2017. Se tiene en cuenta la producción agrícola (cultivos transitorios, permanentes, pastos, subproductos y derivados), la producción pecuaria, el ingreso independiente no agrícola (negocios y actividades individuales no agrícolas) y los costos asociados a cada uno de los rubros anteriores.

Variables psicológicas

Para medir las variables psicológicas, utilizamos dos instrumentos usados en la literatura (Locus de Control y un índice de esperanza) y proponemos uno nuevo (valoraciones de niveles de vida más altos al actual).

- Locus de Control (Rotter, 1966, Levenson, 1981): El Locus de Control (LdC) es la creencia de la gente sobre cuánto control se tiene sobre los eventos que determinan el curso de su vida. Un LdC externo refleja una creencia baja acerca del control sobre estos eventos, mientras que uno interno refleja una creencia de mayor control. La medida que usamos es la propuesta por Levenson (1981) que permite diferenciar entre dos tipos de orientación externa: una creencia que la vida está dominada por el azar o que por el contrario que la vida es predecible esencialmente porque la dominan terceros poderosos (líderes locales, gobierno, algún dios, etc). A estas dos medidas se le suma otra de "internalidad" que refleja si la persona tiene un LdC interno¹².
- Esperanza (Rojas, Wydick, Lybbert, 2018): La medida de esperanza combina en un índice preguntas acerca de metas, agencia, creencias en la capacidad individual para resolver problemas que se presenten, entre otras. Algunas de las preguntas que conforman este índice están enfocadas en la actividad productiva de cada uno

¹² Dados estos tres componentes del índice de Levenson, se podrían encontrar situaciones en donde una persona tenga niveles de internalidad y de terceros poderosos altos. Esto no representa una contradicción ya que se puede tener un sentimiento de control alto sobre la vida pero al mismo tiempo ser consciente de que en ciertos escenarios son otras personas o instituciones las que dictan las condiciones.

de los encuestados. Por lo tanto, es una medida de esperanza aspiracional, aproximándose a una medida que refleja una creencia en su capacidad de cambiar su situación actual o de salir de problemas.

Una primera aproximación para evaluar el balance de las variables recogidas en la línea de base es mirar cómo se comportan éstas gráficamente. Las figuras presentadas a continuación muestran las variables asociadas a la medida de ingreso, LdC y a la esperanza, respectivamente. Cada una de las figuras muestra el valor promedio de la variable para celdas de valores de NBI. Hay 20 celdas a cada lado del umbral igualmente espaciadas entre sí. Además, se calcula la predicción de la variable dependiente a cada lado del umbral de una regresión lineal sobre la tasa NBI, representada por las líneas punteadas. Ninguna de las figuras muestra un salto pronunciado al pasar el umbral, lo cual es prueba inicial de que no existen discontinuidades alrededor del umbral.

Figura 2

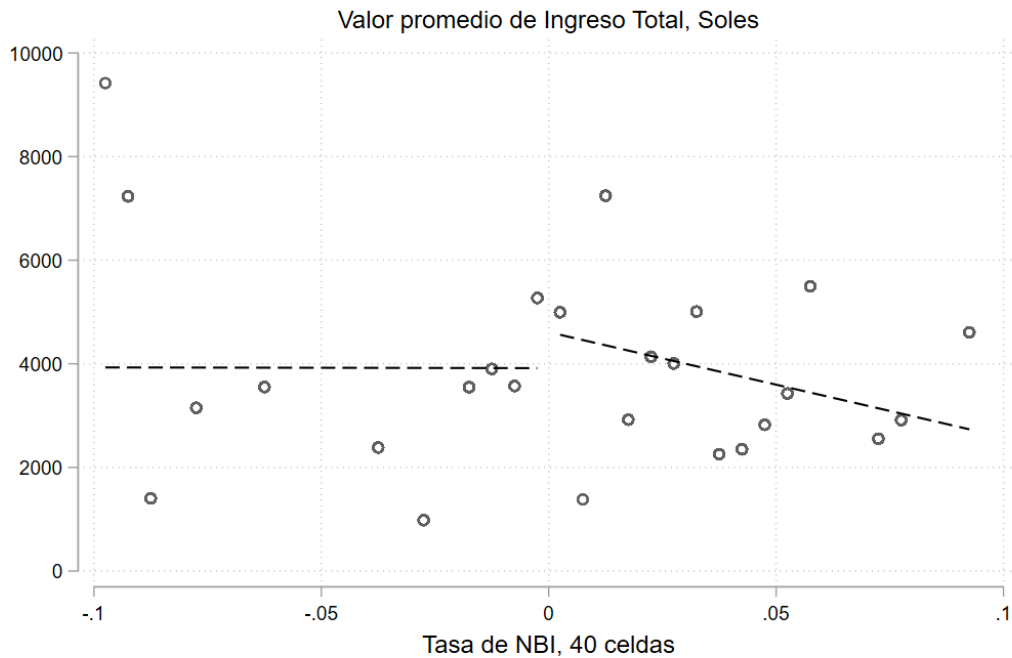


Figura 3

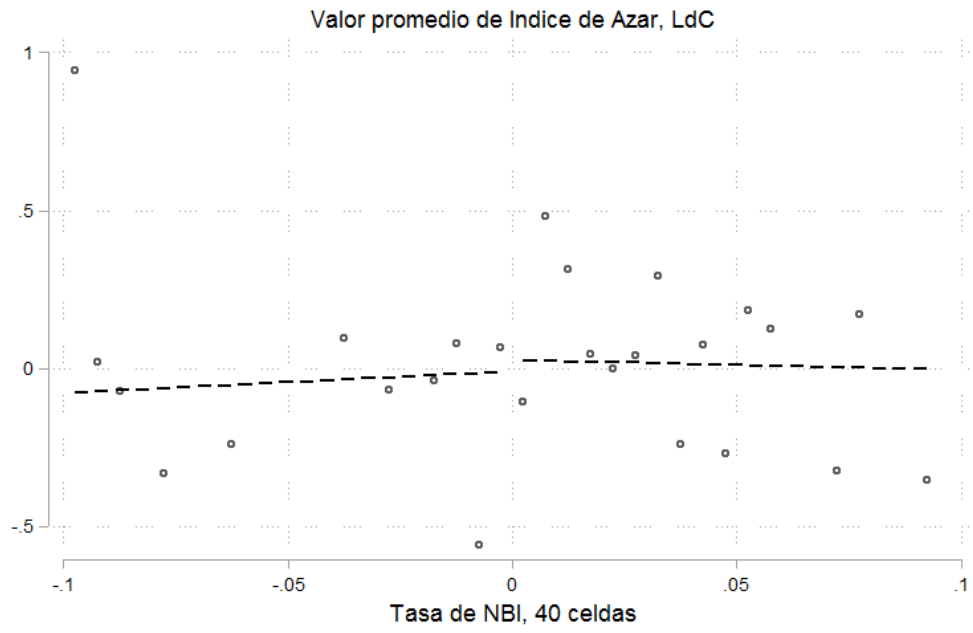


Figura 4

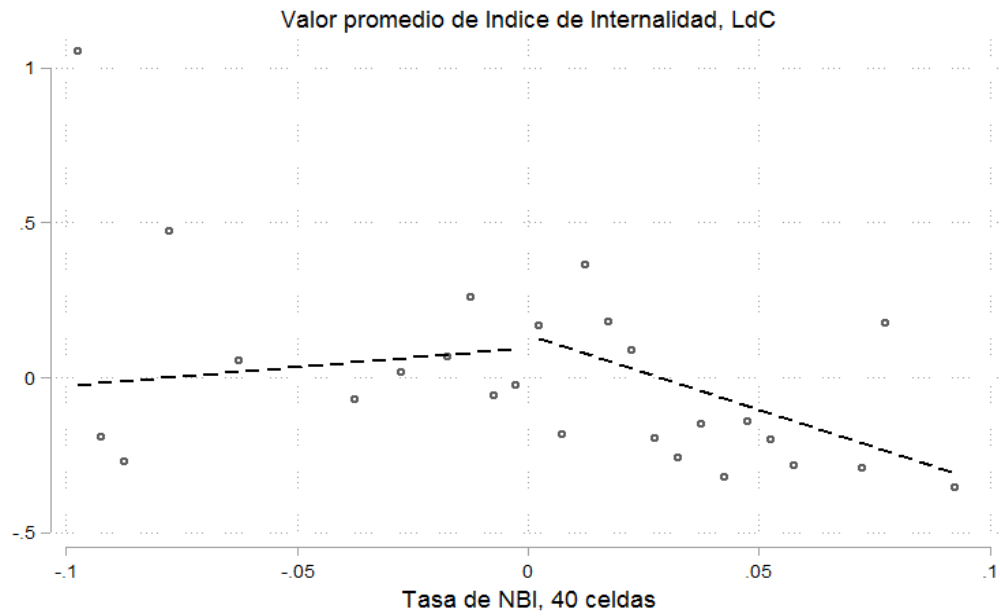


Figura 5

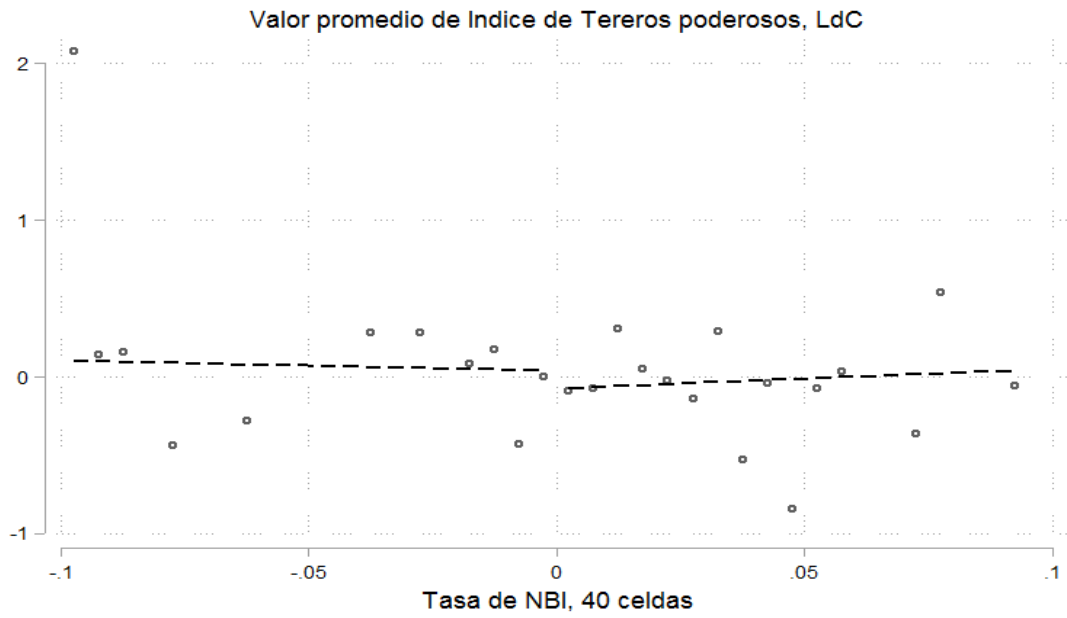
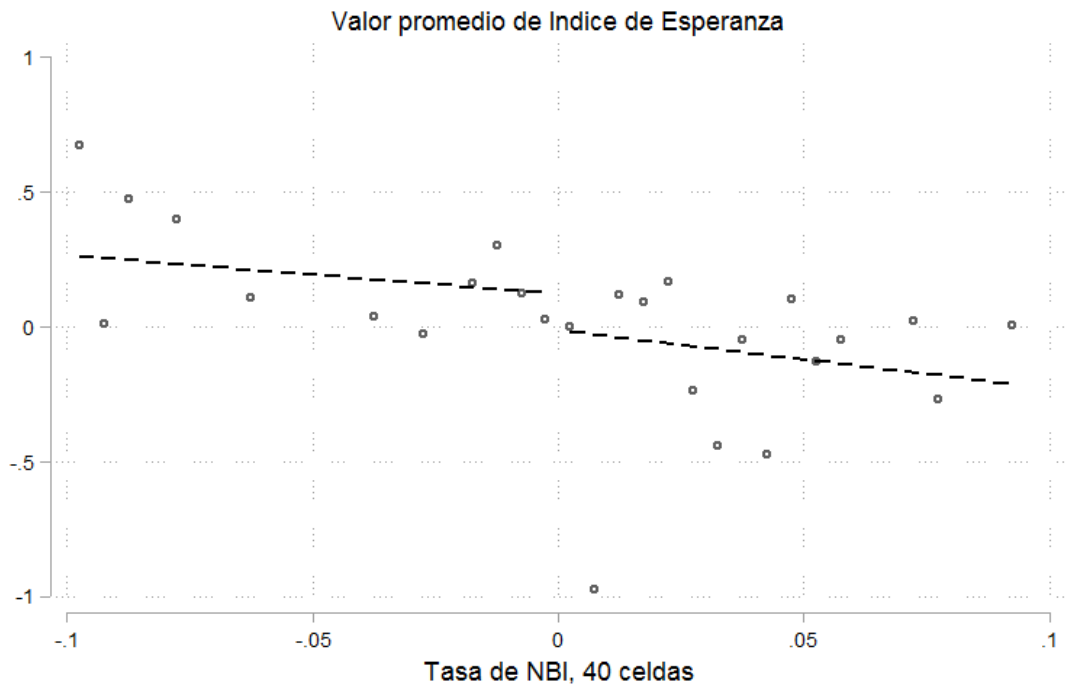


Figura 6



Las figuras presentadas anteriormente ayudan a hacerse una idea de la presencia o no de discontinuidades alrededor del umbral. Para tener información más precisa, a continuación, mostramos los resultados de estimar la ecuación (1) para nuestras variables de resultado.

VARIABLES	(1) Ingreso Total Soles	(2) Indice de Esperanza	(3) de Ind. de Inter. LdC	(4) Ind. de Ter. Pod. LdC	(5) Ind. de Azar LdC
Tratamiento	653.737 (962.585)	-0.039 (0.044)	0.177 (0.681)	0.784 (1.352)	-0.296 (1.302)
Tasa de NBI	471.167 (15,491.337)	-0.381 (0.563)	4.778 (14.306)	6.426 (23.488)	-3.790 (11.247)
NBI*Trat	-20,083.512 (20,853.488)	-0.045 (0.787)	-26.691 (19.441)	-14.446 (34.426)	6.705 (25.412)
Observations	990	999	999	999	999
R-squared	0.006	0.016	0.011	0.003	0.001

Errores estándar robustos en paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Clusters a nivel de Centro Poblado. El modelo (1) tiene como variable dependiente el ingreso neto en soles, el (2) índice de esperanza, el (3) el índice de internalidad, el (4) el índice de Terceros poderosos y el (5) el índice de Azar.

Ninguno de los coeficientes asociados al tratamiento es estadísticamente significativo. Encontramos el mismo resultado al realizar una prueba de significancia conjunta que tiene en cuenta el número de hipótesis que están siendo probadas al mismo tiempo¹³.

8. Balance para la muestra de evaluación del programa de fortalecimiento de Habilidades Blandas.

A continuación, se presenta el balance de características para el grupo de observaciones que recibiría el programa de fortalecimiento de habilidades blandas. Cabe señalar que este grupo corresponde a una submuestra de los hogares que cumplían con las siguientes dos características: i) pertenecían a los centros poblados asignados al grupo de intención de tratar de la evaluación de impacto de Haku-Wiñay; y, ii) se encontraban inscritos como usuarios del programa Haku-Wiñay. En ese sentido, para evaluar el efecto del coaching se seleccionaron 23 centros poblados de los cuales se dividió, de manera aleatoria, en 13 que recibirían el coaching (grupo de tratamiento) y 10 que no lo recibirían (grupo de control).

Sobre estos grupos se realiza el análisis de balance sobre covariables relacionadas a las características del jefe del hogar, características del hogar y actividad agrícola. Asimismo, de las variables de resultado: ingreso del hogar y características psicológicas.

Características del jefe del hogar

¹³ Corremos un modelo de regresiones aparentemente no relacionadas (Seemingly unrelated regression) y se hace un test χ^2 para comprobar si todas las discontinuidades son 0.

Respecto a los jefes del hogar en los centros poblados de control, se observa que la edad promedio es de 41.6 años, el 76.0% son hombres y tienen, en promedio, 2.6 hijos. Asimismo, se observa que, respecto del nivel de educación, el gran porcentaje cuenta con educación primaria completa e incompleta. De estas variables analizadas, solo en el porcentaje de jefes de hogar sin educación se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre tratados y controles.

Variable	Control		Tratamiento		Diferencia
	N	Media	N	Media	
Edad	196	41.587	282	42.709	-1.122
Sexo (hombre: 1, mujer: 0)	196	0.760	282	0.777	-0.016
N° de hijos	197	2.579	285	2.316	0.263
<u>Educación</u>					
Sin nivel de educación (%)	196	0.015	282	0.064	-0.049*
Primaria incompleta (%)	196	0.352	282	0.383	-0.031
Primaria completa (%)	196	0.337	282	0.323	0.014
Secundaria incompleta (%)	196	0.122	282	0.096	0.027
Secundaria completa (%)	196	0.148	282	0.121	0.027
Educación superior (%)	196	0.026	282	0.014	0.011

Nota: el nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$. Errores estándar clusterizados a nivel de centro poblado. En el grupo de control están los hogares en los centros poblados no seleccionados para el coaching y en el grupo de tratamiento los hogares en los centros poblados seleccionados para coaching. Todos fueron tratados por HW.

Características del hogar

Asimismo, se realizó el balance de variables asociadas a las características del hogar. Al respecto se observa que en el grupo de hogares de centros poblados de control el ingreso total fue de aproximadamente S/4 699.35. Además, el 47.7% de estos hogares cuentan con al menos 1 necesidad básica insatisfecha, el tamaño de su hogar es de, en promedio, 4.7 personas, existe paridad del número de hombres y mujeres, y el 66.0% tiene como idioma principal el castellano.

Variable	Control		Tratamiento		Diferencia
	N	Media	N	Media	
Ingreso total (S/)	197	4699.346	285	4192.792	506.554
NBI (% , al menos 1)	197	0.477	285	0.491	-0.014
Tamaño del hogar	197	4.665	285	4.474	0.191
Mujeres en el hogar (% , todas las edades)	197	0.508	285	0.519	-0.011
Idioma hablado (1: castellano, 0: quechua)	197	0.660	285	0.775	-0.116
N° de niños menores de 6 años	197	0.563	285	0.477	0.086

¹ La construcción de las necesidades básicas insatisfechas siguen la metodología de *Perú: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas, 1993, 2007, y 2017* del Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018. En el caso de la dependencia económica, se calcula el número de personas ocupadas en función a si trabajaron como jornaleros y/o realizaron actividades no agrícolas en el periodo de referencia. En el caso del indicador de vivienda inadecuada se considera que las paredes del hogar sean de esteras, o que tengan piso de tierra con paredes de quincha, piedra con barro, madera u otros materiales

Nota: el nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio *: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$. Errores estándar clusterizados a nivel de centro poblado. En el grupo de control están los hogares en los centros

poblados no seleccionados para el coaching y en el grupo de tratamiento los hogares en los centros poblados seleccionados para coaching. Todos fueron tratados por HW.

Actividad agrícola

En cuanto a la actividad agrícola de los hogares, se analizaron tres variables de interés. La primera es la disponibilidad de tierras que en hogares del grupo de control es, en promedio, 1.9 ha. Asimismo, sobre el uso de fertilizantes químicos, el 38.1% de los hogares en los centros poblados del grupo de control lo usan; mientras que en el caso del uso de abonos orgánicos procesados y no procesados, el 71.6% y 12.7% de estos mismos hogares hacen uso de ellos, respectivamente. No se encuentran diferencias significativas en ninguna de las variables mencionadas, respecto a los hogares de los centros poblados que reciben el coaching.

Variable	Control		Tratamiento		Diferencia
	N	Media	N	Media	
Tierras en propiedad o posesión (ha)	192	1.896	280	2.393	-0.497
Uso de fertilizantes químicos (%)	197	0.381	285	0.379	0.002
Uso de abono orgánico no procesado (%)	197	0.716	285	0.670	0.046
Uso de abono orgánico procesado (%)	197	0.127	285	0.070	0.057

Nota: el nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$. Errores estándar clusterizados a nivel de centro poblado. En el grupo de control están los hogares en los centros poblados no seleccionados para el coaching y en el grupo de tratamiento los hogares en los centros poblados seleccionados para coaching. Todos fueron tratados por HW.

Características psicológicas

Por último, se analizan características psicológicas de los hogares. Respecto a ellas, se observó que existe diferencia estadísticamente significativa en el Índice de Esperanza, en donde el grupo de control cuenta con un valor superior por 0.069; además del Índice de Azar donde también el valor se encuentra por encima del grupo de tratamiento.

Variable	Control		Tratamiento		Diferencia
	N	Media	N	Media	
Índice de Esperanza	197	1.925	285	1.856	0.069**
Índice de Internalidad	197	27.746	285	27.305	0.441
Índice de Otros Poderosos	197	23.259	285	21.993	1.266
Índice de Azar	197	18.061	285	15.944	2.117*

Nota: el nivel de significancia estadística sigue el siguiente criterio *: $p < 0.1$, **: $p < 0.05$, ***: $p < 0.01$. Errores estándar clusterizados a nivel de centro poblado. En el grupo de control están los hogares en los centros poblados no seleccionados para el coaching y en el grupo de tratamiento los hogares en los centros poblados seleccionados para coaching. Todos fueron tratados por HW.

En conclusión, los resultados de este análisis muestran que hay balance para la mayoría de las variables seleccionadas con excepción del porcentaje de jefes de hogar que no cuentan con educación, el índice de esperanza, y el índice de azar.

9. Hipótesis y relevancia del coaching

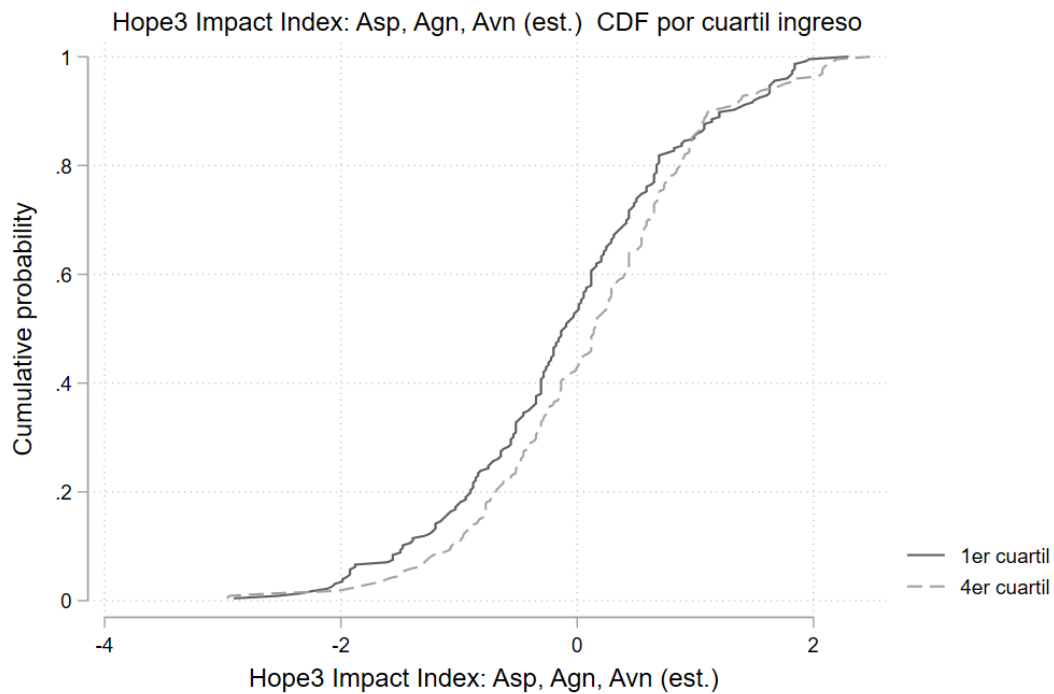
En esta sección usamos los datos de la encuesta de línea de base para explorar las relaciones que existen entre las variables psicológicas y distintos niveles de bienestar para nuestra muestra. La literatura ha encontrado que esta relación tiende a ser directa: niveles bajos de bienestar están asociados a estados psicológicos subóptimos¹⁴. En particular, nuestro enfoque se centra en analizar las creencias sobre lo que los individuos pueden alcanzar en su chacra (medida de esperanza), la creencia de la gente sobre cuánto control se tiene sobre los eventos de su propia vida (locus de control) y la valoración asociada a niveles de vida más altos al actual.

A continuación, mostramos la función de distribución acumulada para algunas de las medidas psicológicas mencionadas anteriormente. Para mirar si en efecto el nivel de ingreso está correlacionado con características psicológicas subóptimas, las gráficas muestran únicamente el primer y último cuartil a nivel de ingreso total. En otras palabras, se compara la función de distribución acumulada de las variables psicológicas del 25% más pobre con el del 25% más rico de nuestra muestra.

La Figura 7 muestra la función de distribución acumulada para el índice normalizado de esperanza. Se puede ver que, para prácticamente todo el valor del índice, el cuartil más alto ha acumulado menos probabilidad que el cuartil más bajo. Se puede ver, por ejemplo, que la probabilidad que este índice sea menor a cero está cerca al 40% para el 25% menos pobre y está cerca al 50% para el 25% más pobre de nuestra muestra. Una prueba de diferencia en distribuciones de Kolmogorov-Smirnov rechaza la hipótesis nula de igualdad de distribuciones y la diferencia es significativa al 10%.

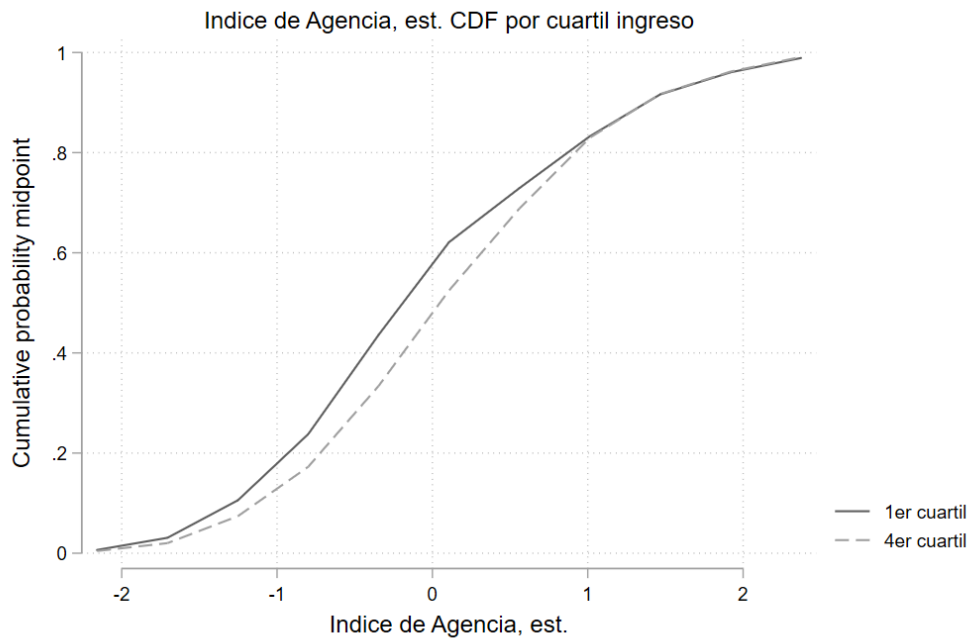
¹⁴ Ver Mani et al (2013), Haushofer y Fehr (2014), Genicot y Ray (2017), entre otros.

Figura 7



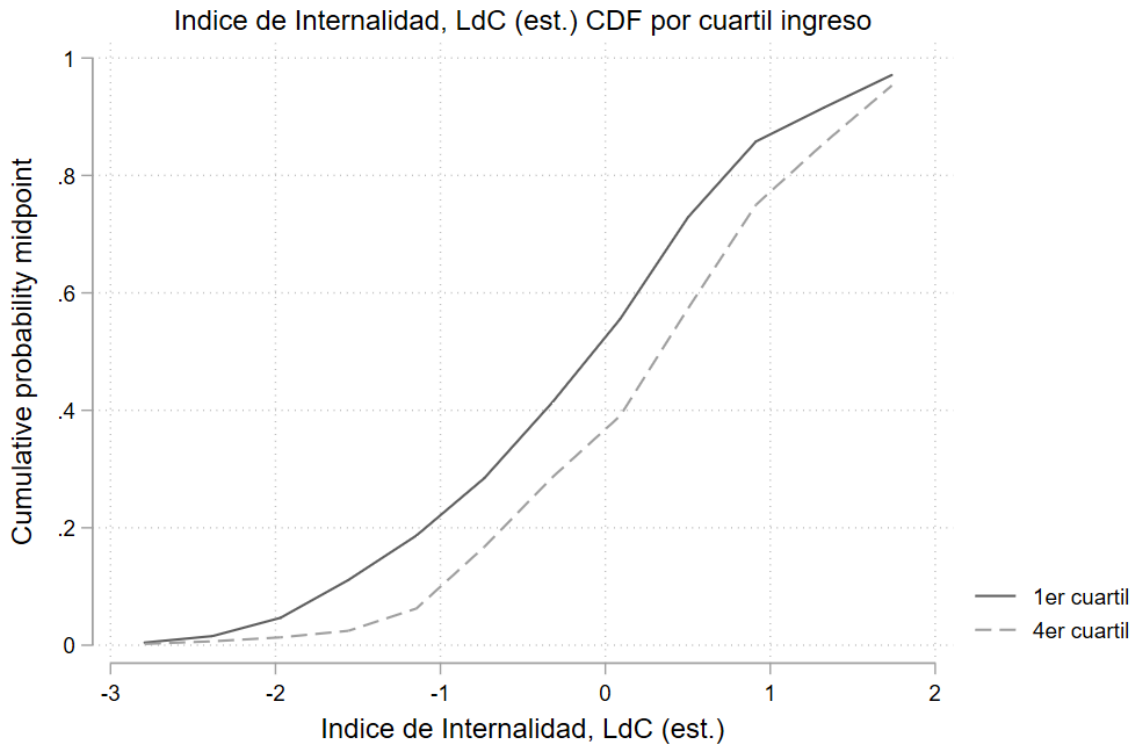
El índice de esperanza está compuesto por una medida de aspiraciones o metas, otra de agencia y una serie de preguntas ligadas a cómo lograr esas metas. Si miramos las distribuciones de esos tres grupos de preguntas por separado para el cuartil más bajo y el más alto, vemos que la diferencia observada en la Figura 7 está siendo fuertemente determinada por el componente de agencia. La Figura 8 muestra la distribución acumulada para el cuartil más bajo y más alto para el índice estandarizado de agencia. Se puede apreciar que para valores inferiores a 1, el primer cuartil acumula más probabilidad que el cuartil más alto. Una prueba de diferencia en distribuciones rechaza la igualdad de éstas.

Figura 8



La Figura 9 muestra la función de distribución acumulada para la medida estandarizada de “internalidad” del Locus de Control. Un valor más alto de este índice implica una creencia mayor en que la vida de uno está controlada por sus propias acciones (LdC interno). Para el valor promedio del índice, el cuartil superior tiene alrededor del 38% de las observaciones debajo de ese valor, mientras que el cuartil inferior ya ha acumulado más del 53% de sus observaciones. De nuevo, una prueba de igualdad de distribución Kolmogorov-Smirnov revela que se rechaza esta hipótesis nula y la diferencia es significativa al 1%.

Figura 9



Los otros dos componentes de la medida de Locus de Control no son diferentes entre estos dos cuartiles. Esto da pie para pensar que la gente no considera responsable a la suerte o a otras personas con poder (los otros dos componentes del LdC) por los resultados de su vida. Ésta parece estar más determinada por una creencia de poco poder de acción para poder alterar los resultados de la vida. Se puede interpretar como si fuera el destino el que ya decidió sobre qué curso iba a tomar la vida de cada uno y poco se puede hacer para cambiarla.

Esta interpretación de este componente del Locus de Control se complementa con los resultados que vemos en el índice de esperanza (Figura 7) y el hecho de que el índice de agencia sea distinto para los dos cuartiles. De las tres medidas que componen el índice de esperanza, el índice de agencia es el que más se puede asociar a la idea de "internalidad" del Locus de Control. Ambas medidas reflejan creencias en las capacidades de generar cambios en la vida. La agencia hace referencia a situaciones explícitamente asociadas a su actividad económica, mientras que la internalidad habla de un comportamiento más general que permea múltiples dimensiones de la vida.

Estas diferencias en términos de agencia e internalidad entre el cuartil más alto y el más bajo de la distribución del ingreso dan pie para pensar en que una intervención con un componente de coaching puede ayudar a potenciar los resultados de Haku Wiñay. La presencia de ayuda psicológica junto con la ayuda técnica que ofrece el programa puede cambiar las creencias sobre lo difícil que es cambiar el rumbo de la vida (baja agencia y baja internalidad). Estas nuevas creencias pueden ser una parte esencial en visualizar un

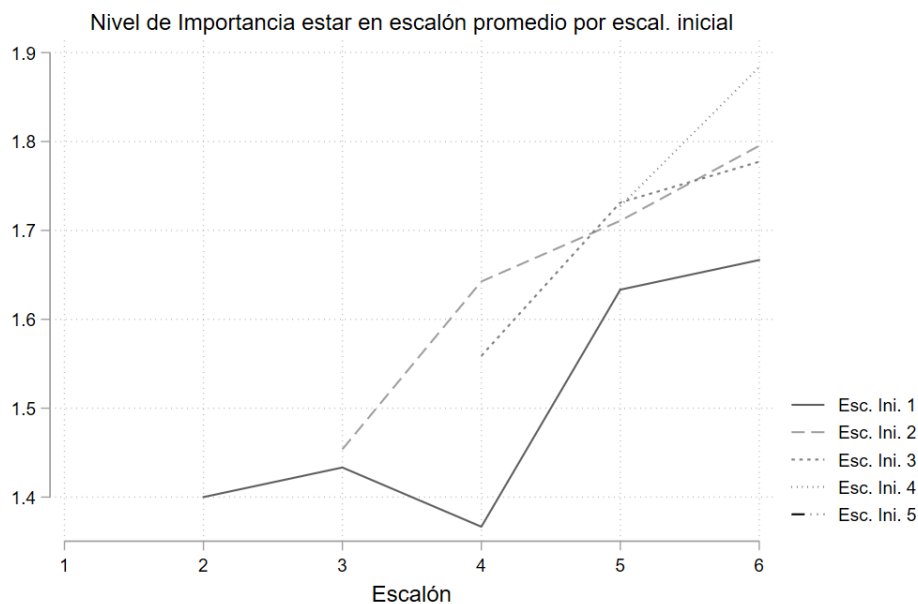
mejor futuro que puede ser alcanzado haciendo buen uso de las herramientas que el programa está dando.

El otro instrumento que usamos fue “La escalera de la vida”, en donde se le pide al entrevistado que posicione su hogar en una escalera en donde cada escalón representa los posibles niveles de vida dentro de su comunidad. La escalera va del 1 al 6, donde el escalón 1 representa el nivel de vida más bajo dentro de la comunidad y el 6 el más alto. Una vez escogen un escalón inicial, se les pregunta qué tan importante sería para él/ella moverse un escalón más arriba en la escalera, luego dos y sucesivamente hasta que se llegue al escalón 6.

La Figura 10 muestra por escalón inicial la respuesta a la pregunta de qué tan importante sería estar en cada uno de los escalones más altos al escalón inicial. Esta figura revela que para aquellos que se situaron inicialmente en el escalón más bajo (escalón 1), el nivel de importancia asignado a estar uno o dos escalones más arriba de donde se sitúan actualmente es muy bajo y, además, situarse en los escalones más altos tampoco llega a parecerles tan importante como al resto de la muestra.

Este resultado de pie para pensar en la presencia de preferencias adaptativas, en donde no se valora lo suficiente un estado o un objeto dado que éste es muy difícil de alcanzar. De nuevo, el coaching puede ser beneficioso en esta área en el sentido que ayuda a que los participantes vean que si se tienen en cuenta las ayudas que da el resto del programa, estos mejores estados son alcanzables. Como consecuencia de esto, se esperarían más recursos invertidos para alcanzar estos estados.

Figura 10



Estos resultados con respecto a las mediciones psicológicas mencionadas anteriormente muestran que incluso dentro de la muestra, hay patrones que sugieren que el coaching puede ser una herramienta muy efectiva para aumentar las posibilidades de éxito del programa. Orientar el coaching hacia trabajar junto con los participantes de la intervención en la mejora de ciertos estados psicológicos puede terminar siendo crucial en el éxito de un programa que busca eliminar la pobreza.

10. Conclusiones

Este documento es el informe de línea de base de una investigación cuyos objetivos son evaluar el impacto de Haku Wiñay y de la inclusión de un programa de entrenamiento en habilidades blandas. Las principales variables de resultado son: el ingreso y un conjunto de variables psicológicas.

Con la finalidad de evaluar el impacto de Haku Wiñay se usa el método de regresión discontinua. Para esto aprovechamos que el año 2017 los centros poblados debían tener una tasa de NBI mayor o igual a 60% para poder ser intervenidos por Haku Wiñay. Con la finalidad de maximizar el salto en la participación en Haku Wiñay, al cruzar este umbral, limitamos el universo de centros poblados a aquellos con una alta probabilidad de participar en el programa. Nos centramos, por ejemplo, en los distritos priorizados por Haku Wiñay y en los centros poblados que no estuvieran aislados geográficamente.

Para poder evaluar el impacto directo e indirecto del programa de habilidades blandas, se utiliza el diseño de población parcial. En este diseño se asigna aleatoriamente una proporción de centros poblados con Haku Wiñay a ser “controles” (únicamente se les ofrece Haku Wiñay), mientras que a los centros poblados restantes con Haku Wiñay se les asigna un nivel de saturación en el tratamiento adicional (coaching) menor a uno. Esto quiere decir que no todos los hogares que pertenezcan a los centros poblados con un nivel de saturación positivo van a ser tratados. Esto permite identificar la existencia de un efecto *spillover* del coaching de los tratados a los no tratados al interior de los centros poblados con una saturación positiva.

La encuesta de línea de base tiene como propósito disminuir la varianza de las estimaciones a realizar. La muestra de la encuesta es de 1000 hogares, 666 en el grupo de Intención de Tratar, para la evaluación de Haku Wiñay, y 334 en el grupo de control. El levantamiento de la encuesta se inició el 15 de noviembre del 2017. A mediados de diciembre de ese año se paró la encuesta debido a que se detectó falseo de información. La detección fue posible gracias a visitas de supervisión realizadas a quienes supuestamente habían sido encuestados. Debido al problema de falseo, se tuvo que realizar una segunda ronda de encuestas. El levantamiento de las encuestas finalizó en marzo del 2018

La encuesta nos permite conocer las características del hogar promedio de nuestra muestra de evaluación del programa Haku Wiñay. Según los datos de la encuesta, el nivel educativo es bastante bajo: solo el 22% de los jefes de hogar tiene un nivel educativo mayor al de primaria. Este bajo nivel educativo dificulta la implementación del programa de habilidades blandas, pues el programa implica reflexionar sobre los pensamientos y sentimientos del usuario. Aunque hay otros indicadores que reflejan el bajo nivel socioeconómico de los

hogares, como que el 31% de los hogares vive en hacinamiento, el nivel de hambre es muy bajo: solo el 3% de los hogares ha tenido una incidencia de hambre moderada o severa.

En relación a la actividad agrícola, como es de esperarse, la gran mayoría, 90%, siembra cultivos transitorios. Dentro de este grupo de hogares, solo el 7.8% usa abono orgánico procesado, lo que indica que Haku Wiñay puede tener un impacto importante, dado que el uso de abono orgánico procesado es una de las tecnologías más importantes del programa.

La encuesta de línea de base recoge varios indicadores de tipo psicológico. Según los datos de la encuesta, los hogares del primer cuartil de ingresos presentan un locus de control más externo y un menor nivel de agencia. Es decir, estos hogares tienen menos confianza en su capacidad de cambiar su situación. Al mismo tiempo, los hogares que se ubican en los escalones más bajos de la “escalera de la vida” le dan menor importancia a ubicarse en escalones más altos. Aunque estos datos no indican que exista causalidad desde las condiciones psicológicas hacia el nivel de vida, sugieren que el coaching puede tener un impacto importante en los hogares intervenidos.

Finalmente, con relación a la muestra de evaluación del piloto de fortalecimiento de habilidades blandas, el análisis de balance muestra que tanto tratados como controles poseen características similares en todas las variables analizadas con excepción del porcentaje de jefes de hogar sin educación, el índice de esperanza, el índice de azar.

Referencias

Baird, S., Aislin Bohren, J., McIntosh, C. Ozler, B. 2018. Optimal Designs of Experiments in the Presence of Interference. *The Review of Economics and Statistics*.

FONCODES (2019). <http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/proyectos/haku-winay-noa-jayatai>. Recuperado el 23 de octubre del 2019.

Genicot, G., Ray, D. 2017. Aspirations and Inequality. *Econometrica*. Vol. 85, No. 2. Pp. 489-519

Haushofer, J., Fehr, E. 2014 On the Psychology of Poverty. *Science*. Vol. 344, Issue 6186, pp. 862-867

Juntos. 2018. Avanzando Juntos. Boletín Técnico No 26.

Laajaj, R. 2017. Endogenous Time Horizon and Behavioral Poverty Trap: Theory and Evidence from Mozambique. *Journal of Development Economics*. Volume 127, Pages 187-208

Levenson, H. 1973. Multidimensional locus of control in psychiatric patients. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 41(3), 397–404.

Levenson, H. (1981). Differentiating among internality, powerful others, and chance. in h. lefcourt (ed.), (vol. 1). In Lefcourt, H. M., editor, *Research with the Locus of Control Construct*, volume 1, pages 15–63. New York: Academic Press

Lybbert, T., Wydick, B. 2016. Poverty, Aspirations, and the Economics of Hope. Working paper

Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E. Zhao, J. 2013. Poverty Impedes Cognitive Function. *Science*. Vol. 341, Issue 6149, pp. 976-980.

MINAGRI 2012. Lineamientos Metodológicos de la Actividad Estadística del Sistema Integrado de Estadística Agraria SIEA. Extracto disponible en: http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/ii_estad%C3%ADstica_agricola.pdf

Rojas, R., Wydick, B., Lybbert, T. 2018. Can Hope Elevate Microfinance? Evidence from Oaxaca, Mexico. Mimeo.

Rotter, J. B. 1966. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28

Anexo 1. Nota metodológica sobre la depuración de lista inicial de centros poblados

Esta nota metodológica tiene como objetivo detallar el procedimiento de selección de centros poblados realizado a partir de la lista inicial correspondiente al ancho de banda de 10% (de porcentaje de hogares con al menos una NBI). La lista inicial incluía los centros poblados que cumplían con las siguientes condiciones:

- Estar en los distritos priorizados por el programa Haku Wiñay, para la intervención del año 2017.
- Ser centros poblados con unidades agropecuarias de subsistencia, según CENAGRO.
- Tener al menos 40 hogares, según el CPV del 2007.
- Estar en las regiones (o departamentos) de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco y Ancash.
- Tener al menos un centro poblado seleccionado para ser intervenido y en el rango de 60% a 70% de NBI y al menos un centro poblado entre el rango de 50% a 60% de NBI.
- Tener hogares de JUNTOS, según CENAGRO 2012

Al mismo tiempo, se excluyó de esta lista inicial al distrito de San Rafael (por ser outlier en superficie cultivada).

Esta lista de centros poblados incluía 28 centros poblados en el grupo de control y 40 centros poblados en el grupo de “intención de tratar” (ITT). De estos 40 centros poblados, solo 28 habían sido seleccionados por HW para ser intervenidos. Para poder aumentar la proporción de centros poblados elegidos, en el grupo de ITT, se decidió eliminar a los centros poblados, que por sus características, tuvieran una baja probabilidad de ser elegidos.

Para depurar la lista de los centros poblados con poca probabilidad de selección de Haku Wiñay, se realizaron llamadas a las regiones, para explorar los motivos de la exclusión. En las llamadas se reportó que un motivo de exclusión importante es el de la distancia con respecto al resto de centros poblados elegibles. Sobre la base de esta información se excluyeron los centros poblados alejados. Adicionalmente se excluyó al distrito de Churubamba, por tener una alta proporción de centros poblados no seleccionados¹⁵, en el grupo ITT y al distrito de Guzmango, debido a que en las llamadas se reportó que ningún centro poblado de este distrito había sido seleccionado por el programa.

Entonces, luego de quitar los centros poblados mencionados quedarían en el estudio: 23 centros poblados de control, 23 ITT seleccionados y 3 ITT no seleccionados, con lo que el porcentaje de tratados en grupo de intención de tratar sería 88%.

A continuación, se explica cómo se ha realizado el cálculo que determinó si un centro poblado está alejado de los centros poblados elegibles:

Usando información del INEI¹⁶ se construyeron mapas de los distritos incluidos en el estudio. En base a estos mapas e información de distancia obtenida a través de llamadas

¹⁵ El distrito de Churubamba, tiene 6 de sus 8 centros poblados del grupo de ITT como no seleccionados para ser tratados

¹⁶ De la hoja web <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>

a las regiones, se obtuvo el tiempo de traslado entre cada centro poblado y los centros poblados elegibles por HW, de su mismo distrito.

Utilizando esa información se ha calculado cuantos centros poblados serían excluidos del estudio estableciendo un criterio máximo de tiempo respecto al tiempo de recorrido entre cada centro poblado hacia un centro poblado elegido o elegible (intención de tratar (ITT) y resto de anexo 2) mas cercano de su distrito (tiempo/distancia mínima). Es decir, si el tiempo mínimo respecto al grupo de elegibles para un centro poblado supera dicho criterio, éste sería excluido del estudio.

En el Excel "Distancias por distrito_MIDIS", se ha elaborado para cada distrito, una tabla de doble entrada donde por un lado se encuentran los centros poblados del estudio, es decir, del grupo de control y elegibles, y en la otra los centros poblados elegibles, en el cruce se encuentran las distancias/tiempo entre cada centro poblado. Por cuestión de orden se puso un distrito en cada pestaña y en la leyenda se explica a que Unidad Territorial pertenece cada uno.

Al lado de la tabla se obtiene el tiempo mínimo de recorrido entre el centro poblado de cada fila y el grupo de centros poblados elegibles; luego entre dicho centro poblado y el grupo de centros poblados elegidos, especificando el centro poblado al que se encuentra mas cerca.

Luego, se cuenta cuantos centros poblados de cada grupo: control, ITT seleccionados e ITT no seleccionados, superan el criterio máximo de tiempo mínimo. De esta manera, se excluyen los centros poblados que se encuentran a mas de **1h 45min** del centro poblado mas cercano del grupo de elegibles.

A manera de resumen, en la pestaña "Distancia min" se muestra el total de centros poblados que hay en cada distrito, cuantos salen del estudio dado el criterio máximo de tiempo para distancias mínimas y cuantos se quedarían (en el Excel se ha colocado el criterio de **1h 45min** y puede modificarse en las pestañas "Distancia min" en la celda A2 con lo cual se modifica la misma pestaña y el resto de pestañas).

De esta manera, salen del estudio 7 centros poblados: 1 de control, 2 ITT seleccionados y 4 ITT no seleccionados.

Anexo 2. Los centros poblados del estudio

Cuadro 1. Centros poblados de control

departamento	provincia	distrito	centro_poblado
AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	PILLUCHO
AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	SOQUIA
CAJAMARCA	CELENDIN	CORTEGANA	VILLANUEVA
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD DE PALLAN	CALLACAT BAJO
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD DE PALLAN	CHUÑIGA
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD DE PALLAN	JOSE DE SAN MARTIN
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD DE PALLAN	NUEVA UNION
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD DE PALLAN	SANTA ROSA
CAJAMARCA	CONTUMAZA	CONTUMAZA	LA SHAYUA
CAJAMARCA	CHOTA	MIRACOSTA	MIRACOSTA
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	GUAYABAS
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	HUANCAS
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	PATIPAMPA
CAJAMARCA	JAEN	SALLIQUE	LA UNION
CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	OHUAY
CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	QUISICANCHA
CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	QUIÑER
HUANUCO	AMBO	HUACAR	MOSCATUNA
HUANUCO	AMBO	HUACAR	SAN PEDRO DE RACCHA
HUANUCO	HUANUCO	QUISQUI	SAN JUAN DE VILLA HUARGUESH
HUANUCO	HUANUCO	QUISQUI	SAN PABLO DE LANJAS
HUANUCO	HUANUCO	QUISQUI	SAN PEDRO DE CANI
ANCASH	YUNGAY	YANAMA	MACHCO

Cuadro 2. Centros poblados del grupo de intención de tratar

departamento	provincia	distrito	centro_poblado
AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	SAN JOSE DE CHURIA
AYACUCHO	VILCAS HUAMAN	VILCAS HUAMAN	SAN JUAN DE CHITO
CAJAMARCA	CELENDIN	CORTEGANA	MIRAFLORES
CAJAMARCA	CELENDIN	CORTEGANA	SAN MIGUEL
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD PALLAN	DE EL TRIUNFO (SARAUS)
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD PALLAN	DE LA LIBERTAD DEL PORVENIR
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD PALLAN	DE NUEVA ALIANZA
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD PALLAN	DE PORVENIR
CAJAMARCA	CELENDIN	LA LIBERTAD PALLAN	DE RAMOSCUCHO
CAJAMARCA	CELENDIN	PALLAN	SANCHAN
CAJAMARCA	CONTUMAZA	CONTUMAZA	EL MOTE
CAJAMARCA	CHOTA	MIRACOSTA	SANGANA
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	BARBASCO
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	DELICIAS
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	SAGASMACHE
CAJAMARCA	CUTERVO	QUEROCOTILLO	SAN ANTONIO
CAJAMARCA	JAEN	SALLIQUE	EL ESPINO
CAJAMARCA	JAEN	SALLIQUE	MAZIN
CAJAMARCA	JAEN	SALLIQUE	SHIMANA
CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	CHACABAMBA
CUSCO	PAUCARTAMBO	HUANCARANI	CHURO
HUANUCO	AMBO	HUACAR	ANGASMARCA
HUANUCO	AMBO	HUACAR	SAN ISIDRO DE AÑAY
HUANUCO	HUANUCO	QUISQUI	RACCHA CEDRON
ANCASH	YUNGAY	YANAMA	HUAMAS
ANCASH	YUNGAY	YANAMA	LLANLLA

Anexo 3. Estructura del cuestionario

A. Cuestionario inicial

El cuestionario consta de ocho secciones y una sección inicial donde se presenta la encuesta y se realizan algunas preguntas iniciales que determinan la posibilidad de realizar la encuesta.

Al inicio de la encuesta, el encuestador indica su nombre y el código que se le ha asignado. En seguida, se debe indicar el código del hogar al que se va a encuestar, este proviene del código indicado en las listas de hogares (ya sea la lista de hogares a encuestar o la lista de hogares de reemplazo).

La primera pregunta indaga si es que el encuestado es el jefe de hogar. Si la respuesta es no, se debe pedir conversar con el jefe de hogar. Una vez ubicado el o la jefe de hogar, se le pregunta si se dedica a la agricultura o a la crianza de animales. Si la pregunta es respondida de manera negativa la encuesta se da por finalizada y se busca un hogar que lo reemplace. Si la respuesta a la pregunta es positiva se continúa leyendo el consentimiento informado.

El consentimiento informado describe al encuestado las características del estudio. Aquí se le explica al encuestado que es libre de elegir formar parte del estudio. El encuestado puede tener preguntas luego de haberle leído el consentimiento informado. Si aun después de responder sus preguntas el encuestado no desea participar, se finaliza la encuesta. Si, por el contrario, el encuestado acepta participar, empieza la encuesta.

Una vez que el encuestado acepta participar del estudio se le toman sus datos personales como nombre completo y teléfono. Se consideró importante solicitar un número de contacto para poder comunicarnos más adelante; ya sea porque queden datos incompletos, se encuentre inconsistencia en alguna información brindada o para futuras encuestas del estudio.

Si el encuestado responde afirmativamente las preguntas de la sección inicial, se da inicio al resto del cuestionario, el cual consta de ocho secciones.

i. Información del hogar

En esta sección se pregunta sobre los miembros del hogar, empezando por el/la jefe de hogar y su cónyuge, y luego el resto de miembros del hogar. Esta sección incluye preguntas como la relación con el jefe de hogar, sexo y edad de los miembros. Para menores de 18 años se pregunta si se encuentran en el colegio y para el jefe de hogar y la cónyuge, se pregunta el máximo nivel de estudios. Por último, se pregunta el idioma que se habla con más frecuencia en el hogar.

ii. Participación en Haku Wiñay

En esta sección las preguntas están relacionadas a la participación en el programa Haku Wiñay. Se pregunta si alguien del hogar es representante ante el Núcleo Ejecutor o Núcleo Ejecutor Central, la cantidad de capacitaciones que han obtenido del programa como hogar hasta el día de la encuesta, en qué meses fueron dichas capacitaciones, la duración promedio por sesión y quiénes del hogar recibieron estas capacitaciones, ya sea dentro o

fuera de la chacra. Por último, en esta sección se realizan una serie de preguntas hipotéticas relacionadas a su participación en otro programa similar.

iii. Niveles de vida

En esta sección se pregunta por las características de la vivienda, como el material de las paredes y piso de la vivienda, por el combustible que se usa con mayor frecuencia en el hogar, así como por la tenencia de productos que reflejan el nivel de vida del hogar, como televisores a color, refrigerador o congelador, licuadora o teléfono celular. Esta información se recoge para poder medir el Índice de Pobreza (PPI)¹⁷. En caso que el informante tenga una vivienda temporal en el centro poblado de la lista, se considerarán las características de su vivienda permanente.

iv. Medidas psicológicas

Las medidas psicológicas se encuentran repartidas a lo largo de la encuesta debido a que en los pilotos se detectó cansancio por parte de los encuestados cuando se realizaba esta sección sin interrupción. Estas medidas se repartieron en tres secciones: la sección D.1, que se realiza luego de la sección de niveles de vida, la sección D.2, ubicada después de la sección pecuaria y la sección D.3, que se realiza después de los negocios no agropecuarios.

Estas secciones tienen como objetivo principal medir una serie de atributos psicológicos del encuestado. Los más relevantes son: locus de control (sección D.1), auto-eficacia (sección D.2) y valoración de mejores estados a lo largo de la Escalera de la vida (sección D.3). Las preguntas en estas secciones son muy distintas a las del resto del cuestionario, por ello incluyen ejemplos que buscan que los encuestados las entiendan antes de proceder a hacer las preguntas.

La sección D.1 consiste en un grupo de 18 afirmaciones que buscan saber si la persona siente que tiene control sobre su vida o si son elementos externos los que la determinan. Para cada una de las 18 afirmaciones, el encuestado primero debe responder si está de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación, y luego debe responder si esta levemente o totalmente de acuerdo o en desacuerdo. Por ejemplo, para la afirmación del ejemplo “Sé manejar muy bien un tractor”, el encuestador primero debe preguntar si el encuestado está de acuerdo o en desacuerdo. Si el encuestado responde que está de acuerdo, luego debe responder si está levemente de acuerdo o totalmente de acuerdo. La Tablet está programada para que las afirmaciones se contesten de esta manera.

La sección D.2 incluye 19 afirmaciones que buscan caracterizar las aspiraciones de los encuestados, las creencias que tienen sobre sus capacidades, si consideran que pueden resolver de buena manera los problemas a los que se enfrentan, y qué tanto piensan en el futuro. Estas preguntas son muy similares a las de la sección psicológica D.1. Esta sección también contiene la pregunta: ¿Qué tan a futuro planea sus gastos?

En la sección D.3 se usa la Ficha 1 y la Ficha 2 y 12 fichas (botones). La Ficha 1 muestra una escala de satisfacción, donde la primera cara representa estar extremadamente

¹⁷ El Índice de Progreso de la Pobreza (PPI, por sus siglas en inglés) es una herramienta sencilla y precisa que mide los niveles de pobreza de grupos e individuos.

insatisfecho y la última cara representa estar extremadamente satisfecho. La Ficha 2 es la Escalera de la Vida. Cada escalón representa un nivel de vida posible en la comunidad de cada encuestado. El escalón más bajo representa a aquellos hogares con menor nivel de bienestar y el más alto a aquellos hogares con el mayor nivel de bienestar en la comunidad del encuestado. Las características que se dan en las filas (hogar, tierras, ingreso, educación y consumo) para cada escalón buscan que el encuestado logre entender de una mejor manera lo que significaría para un hogar estar en el escalón 1,2, 3, 4, 5, 6. Esta ficha se usa para responder múltiples preguntas, pero tal vez la más importante es la pregunta: Ahora piense, ¿en qué escalón cree que su hogar se encuentra en este momento?

Si el encuestado manifiesta que ningún escalón describe de buena manera su situación actual porque no describe a su hogar, el encuestador le explica que escoja el escalón que más se aproxime a su situación actual (así la descripción en términos de hogar, tierras, ingreso, educación y consumo no sea exacta).

Las 12 fichas que se le entregan sirven para que el encuestado responda la pregunta “¿Dónde cree que se va a encontrar su hogar en tres años?”. Para esta pregunta se le proporciona un ejemplo para que el ejercicio quede claro al encuestado, se le entrega a este la Ficha 2 y las 12 fichas para que este las coloque, sin ayuda.

v. Actividad agrícola

La sección agrícola se separa en seis subsecciones: datos sobre la tierra, cultivos transitorios, pastos, cultivos permanentes diferentes al pasto, acceso a instalaciones y jornales fuera de la chacra. En la primera subsección se obtiene información sobre la cantidad de terreno disponible para el encuestado, ya sea propio, alquilado, en posesión o en aparcería.

En la segunda parte, se pregunta por la cantidad de campañas que se cosecharon en entre agosto de 2016 y julio de 2017, para cada cultivo transitorio que haya producido el encuestado. Para conocer la producción total, se consulta por el destino de la producción, por cada campaña del cultivo. Uno de los destinos posibles es la elaboración de derivados agrícolas¹⁸. , Luego se pregunta si obtuvieron algún subproducto de ese cultivo en dicha campaña¹⁹.

En esta subsección se pregunta también sobre los gastos asociados a los cultivos transitorios. En el caso de cultivos asociados, se debe hacer el esfuerzo por separar los costos de ambos cultivos. En todos los rubros de gasto se consideran los gastos por campaña, de cada cultivo. Se consideran las campañas cuyas cosechas se dieron entre agosto del 2016 y julio del 2017. Para el caso de insumos se considera el gasto total de cada una de las campañas. Para el caso de jornales, se consulta por el número total de jornales contratados, por campaña, y luego se consulta el pago por jornal.

. El monto de los jornales pagados en especie no se valoriza, solo se considera el pago en dinero. Para los gastos de alquiler de maquinaria o yunta se pregunta por el gasto total en las campañas cuyas cosechas se dieron en el periodo de referencia. De igual manera que

¹⁸ Los derivados agrícolas son productos que deben pasar por un proceso para poder obtener el producto final.

¹⁹ Los subproductos se obtienen partir de un cultivo sin tener que realizar ningún proceso para poder usarlos.

en el caso de jornales, el monto del alquiler de yunta pagado en especie no se valoriza, solo se considera el pago en dinero.

En la tercera parte se pregunta por el pasto nativo y el pasto cultivado. La temporalidad en la subsección pastos ya no es por campaña sino anual. Se considera el periodo entre agosto de 2016 y julio de 2017, tanto para producción como para gastos.

En la parte sobre pasto nativo, si la superficie de pasto nativo no supera el 2.5% de la tierra a disposición del encuestado, habrá un salto a la pregunta acerca de si tiene pasto cultivado. El alquiler del terreno como pasto nativo o cultivado con temporalidad mayor a seis meses se considera en la primera sección de datos sobre la tierra, como alquiler de terreno. En caso que el alquiler haya sido por un periodo menor a seis meses, sí se considera en esta sub sección.

Al terminar las preguntas sobre producción de pastos nativos y cultivados, se consulta por los gastos en insumos, en jornales y en alquiler de tractor y yunta, durante el periodo que se encuentra entre agosto del 2016 y julio del 2017. A diferencia de los gastos asociados a los cultivos transitorios, no se pregunta por los gastos por campaña. Para el caso de insumos, se pregunta por el número de veces que usó determinado insumo en el periodo que va de agosto del 2016 a julio del 2017 y luego se pregunta por el gasto promedio por vez. Para el caso de jornales, se consulta por el número total de jornales contratados entre agosto del 2016 y julio del 2017, para la producción de pastos. Luego se consulta el pago por jornal. En el caso del alquiler de maquinaria o yunta, se pregunta por el gasto total en este tipo de alquiler, incurrido en el periodo que va de agosto del 2016 a julio del 2017, para la producción de pastos. De igual manera que en el caso de jornales, el monto del alquiler de yunta pagado en especie no se valoriza, solo se considera el pago en dinero.

En la cuarta parte se pregunta por las campañas de los cultivos permanentes. En este caso una campaña es el periodo que inicia al terminar una cosecha y culmina con la cosecha siguiente. Se consideran únicamente las campañas para las que al menos uno de los meses de cosecha se encuentra entre agosto de 2016 y julio del 2017.

Para los cultivos permanentes se consulta por los productos obtenidos en campañas agrícolas y por otros productos no agrícolas (como la madera o la resina). Para los productos asociados a campañas agrícolas las preguntas de producción y gastos son por campaña. Para los productos no agrícolas, como la madera y la resina, las preguntas de producción no son por campaña. Para los productos no agrícolas no se hacen preguntas de gasto. En el caso de los productos agrícolas, el monto de los jornales pagados en especie no se valoriza, solo se considera el pago en dinero.

Si la superficie instalada del cultivo es más del 2.5% de la superficie total manejada por el hogar, se continuarán las preguntas relativas al cultivo. Si no es así, se pasará al siguiente cultivo o a la siguiente sección.

La quinta parte, sobre acceso a instalaciones, pregunta al encuestado si tiene acceso a diversas instalaciones agrícolas como terraza, zanja de infiltración, canal revestido de cemento, entre otros o si el hogar tiene diversas maquinarias como mochila fumigadora, tractor, entre otros.

La última parte sobre jornales fuera de la chacra, pregunta sobre quiénes en el hogar tuvieron trabajos como jornaleros fuera de su chacra con pago en efectivo, cuántos jornales realizó cada miembro del hogar y cuál fue su pago en promedio por jornal.

vi. Actividad pecuaria

En esta sección del cuestionario se deben describir qué animales cría el hogar, ya sea para consumo o venta. Se debe especificar la cantidad comprada y vendida entre el periodo desde agosto de 2016 y julio de 2017. Asimismo, se pregunta por los gastos en los que incurre el hogar para el mantenimiento de los animales ya sean gastos de comida, abrigo, sanidad, u otros.

Dentro de la sección pecuaria se pregunta si se han producido subproductos o derivados pecuarios. Si la respuesta es positiva, se pregunta por la cantidad producida y por los gastos asociados a dicha producción. Cabe resaltar que la producción de subproductos o derivados pecuarios se debe realizar a partir de los animales que ellos crían para ser considerados en esta sección. Si no es así, deben ser considerados como negocio o actividad individual no agropecuaria.

vii. Negocios y actividades individuales no agropecuarias

Esta sección se divide en dos partes, en la primera se pregunta por negocios de un rubro diferente al agropecuario, donde participen dos o más miembros del hogar como bodegas, carpinterías, entre otros. La segunda parte pregunta sobre actividades individuales de los miembros del hogar, ya sean trabajos dependientes o independientes. Esta pregunta tiene como objetivo conocer si, aparte de el o los negocio(s) familiares, algún miembro ha realizado actividades no agropecuarias.

Esta sección también incluye preguntas sobre el gasto de tipo corriente en las actividades no agropecuarias. Adicionalmente, se incluyen preguntas sobre los activos que posee la familia para actividades no agropecuarias.

viii. Diversidad alimentaria y acceso a alimentos

En esta sección se pregunta la frecuencia de consumo de los alimentos, los cuales se agrupan alimentos como menestras, frutas, tubérculos, entre otros. También se pregunta sobre el acceso a alimentos en los últimos treinta días.

B. Cuestionario modificado

El cuestionario fue modificado con una sección adicional luego de encontrar, a través de la supervisión a cargo del IEP, que hubo falseo de información en algunas encuestas. Esta sección adicional reemplaza a la sección inicial del cuestionario original. Las preguntas en esta sección se elaboraron con el fin de verificar la información que dio el informante en la primera visita. Por cada hogar que se iba a visitar se elaboró un documento que indicaba el nombre del encuestado, el centro poblado, su código de hogar y las respuestas que dio en la primera visita, para las preguntas filtro de esta sección adicional. A este documento se le llamó “documento de revisita”.

El cuestionario modificado inicia preguntando al encuestado si efectivamente llegaron a encuestar al hogar. Si la respuesta es negativa, se desarrolla la encuesta con el cuestionario original. Si la respuesta es positiva, se le pregunta si fue el o la jefe de hogar quien respondió

la encuesta anterior. Si no fue el o la jefe de hogar quien respondió las preguntas en la visita anterior, se desarrolla la encuesta con el cuestionario original.

Si ambas respuestas son positivas, continúan un grupo de preguntas filtro en donde el encuestador debe utilizar el documento de revisita mencionado líneas arriba. Este grupo de preguntas se divide en dos, primero una subsección de preguntas relacionadas a cultivos transitorios y luego otra vinculada a la producción pecuaria. Una vez que el encuestado responde cada pregunta de cada subsección, el encuestador debe revisar el documento de revisita y verificar si la respuesta coincide o no con la respuesta de la primera visita. La idea era que si, para una subsección, la mayoría de la información coincidía, ya no sería necesario volverla a realizar en esta segunda visita. El resto del cuestionario original se realizaría de manera normal una vez terminadas las preguntas filtro.

Para la primera subsección, relacionada a cultivos transitorios, se pregunta primero si el hogar cosechó algún cultivo transitorio entre agosto de 2016 y julio de 2017. En caso que la respuesta sea positiva y no coincida con la información del documento de revisita, continúa la segunda subsección de preguntas y en el desarrollo de las secciones del cuestionario, se abre la subsección de cultivos transitorios. Si la respuesta sí coincide con el documento de revisita, se pide al encuestador que escriba los nombres de los cultivos transitorios que aparecen en este documento. Para cada uno de estos cultivos se realiza una lista de preguntas. En estas preguntas el encuestador debe revisar la respuesta que aparece en el documento de revisita para verificar si es la misma a la dada por el informante. La mayoría de respuestas debe coincidir con lo que indica el documento de revisita. Si el número de preguntas en que no hay coincidencia supera la cantidad de cultivos, el programa SurveyCTO pasa automáticamente a la siguiente subsección y en el desarrollo de las secciones del cuestionario se abre la subsección de cultivos transitorios. Si la información sí coincide, se pregunta si hay cultivos transitorios adicionales que no habían sido mencionados y de ser positiva la respuesta, al llegar a la sección agrícola, se abre la subsección de cultivos transitorios, indicándose que solo se deben añadir los cultivos adicionales. Se repite este ejercicio para la subsección de producción pecuaria, animales que crían en el hogar y subproductos o derivados pecuarios.

Anexo 4. Supervisión externa realizada por el IEP

La supervisión por parte del IEP se dio de dos maneras, de manera presencial por unos días a modo de acompañamiento en la salida a campo y luego la revisita de algunos hogares con el fin de verificar que se habían realizado las encuestas de manera correcta.

La supervisión presencial en Huánuco se dio entre el 15 al 18 de noviembre de 2017 y en los centros poblados Moscatuna, San Pedro de Raccha y Angasmarca, se supervisaron un total de 39 hogares. La supervisión presencial en Cajamarca se dio entre el 24 y 27 de noviembre de 2017 en los centros poblados San Miguel y Miraflores en el distrito de Cortegana y en El Triunfo en el distrito de La Libertad de Pallan, con un total de 13 hogares supervisados.

En Cusco se realizó una supervisión presencial el día 29 de diciembre con una encuestadora acompañando a la entrevista en tres hogares. Se realizó también una supervisión de revisita el día 2 de diciembre de 2017, se visitó un total de cinco hogares y no se encontró ningún tipo de inconsistencia en dichas encuestas.

La pregunta clave para la supervisión de revisita fue, si los hogares recordaban las dinámicas de la última sección de tipo psicológico. En esta parte del cuestionario se presentaba una ficha con caritas, las que servían para conocer el nivel de satisfacción del individuo y una ficha con una escalera, que representaba el nivel socioeconómico del hogar. Por último, se pedía que pongan botones en la escalera, para conocer su percepción sobre la de estar en determinado escalón dentro de 3 años.

En Cajamarca se revisitó a los hogares encuestados de las dos rutas de encuestadores de Cajamarca entre el 3 y 11 de diciembre de 2017. Se visitó los centros poblados de Sanchan, Santa Rosa y Chuñiga del distrito La Libertad de Pallan en Celendin. Algunos hogares entrevistados indicaban no recordar algunas secciones de las medidas psicológicas o una duración de la encuesta menor a media hora.

Además, se visitó los centros poblados de Patipampa, Delicias y Barbasco, en esta ruta los hogares recordaban haber respondido las preguntas de medidas psicológicas y la duración de las encuestas eran en promedio de una hora.

En Ancash, se realizó la revisita entre el 26 y 31 de diciembre de 2017 a diez hogares, estos hogares indican una baja duración de la encuesta y pocos recuerdan las preguntas psicológicas. En Ayacucho, se revisitan 10 hogares, de los cuales uno indicó que la encuestadora nunca llegó a su vivienda, otros indican que no se les preguntó las psicológicas.

Dado que en las visitas de supervisión se detectó que algunos hogares no recordaban que se haya realizado las secciones psicológicas o indicaban que las encuestas habían durado menos del tiempo mínimo estimado, se pidió a la gerencia de Cuanto parar el levantamiento de información y volver a realizar la encuesta a dichos hogares. El Instituto Cuanto exigió un análisis más a fondo de la información para comprobar el falseo, los cuales se presentan a continuación.

A. Análisis de veracidad de la información recogida en la primera ronda

Los resultados de la supervisión de la encuesta de línea de base, realizada en noviembre y en diciembre del 2017 se analizan en dos partes, en los tiempos capturados, a través del programa SurveyCTO y en las visitas de supervisión que llevó a cabo personal del IEP, a algunos de los hogares encuestados, después de realizadas las encuestas.

Usando el programa SurveyCTO, se pudo capturar el momento en el que iniciaba y culminaba cada una de las tres secciones psicológicas de la encuesta. Estos momentos se miden como el número de segundos transcurridos desde que se inició la encuesta.

A partir de esta información se puede identificar a las encuestas que presentan un tiempo muy bajo en cada una de las secciones psicológicas. En la primera sección psicológica, sección D1, se realizan 18 preguntas. Tomando en cuenta, a partir del trabajo de campo, que se necesitan como mínimo 10 segundos por pregunta, se considera que el tiempo de la primera sección debe ser mayor a 180 segundos. De la misma manera, el tiempo mínimo para la sección D2, es de 180 segundos, dado que también presenta 18 preguntas, muy similares a las de la sección D1. Por último, se ha considerado que el tiempo mínimo de la tercera sección psicológica es de 200 segundos, sección que presenta una dinámica que usa una escala de satisfacción y otra que usa una escalera que sirve para identificar las expectativas con respecto a los niveles de vida en el futuro, entre otros.

El **Cuadro 1** muestra el porcentaje de hogares que muestran un tiempo muy bajo en cada una de las tres secciones psicológicas. En este cuadro es posible observar que los únicos grupos que presentan datos consistentes con la ausencia de falseo de datos son los grupos de Cajamarca Ruta 1 y de Cusco. El caso de Ancash es un caso especial, pues parece que el encuestador realizó las encuestas en papel y luego trasladó la información a la Tablet.

Cuadro 1. Porcentaje de encuestas que muestran un tiempo muy bajo en las preguntas psicológicas, según sección

	Primera sección psicológica	Segunda sección psicológica	Tercera sección psicológica	Número de observaciones
Cajamarca – Ruta 1	5%	1%	5%	170
Cajamarca – Ruta 2	38%	31%	46%	127
Huánuco en Huánuco	11%	17%	11%	18
Huánuco en Cajamarca	3%	11%	2%	97
Cusco	2%	2%	4%	102
Ancash	100%	98%	82%	57
Ayacucho	75%	75%	89%	36

A partir de la información de los tiempos fue posible identificar encuestas en las que el fin de la tercera sección era anterior al fin de la primera sección. Esto es bastante extraño y es muy probable que signifique que la primera sección fue llenada, luego de terminada la encuesta. El **Cuadro 2** muestra el porcentaje de encuestas para los que esto ocurre, según grupos de encuestadores. Es posible observar que en el grupo de Cajamarca Ruta 2, el porcentaje de encuestas en las que esto ocurre es bastante alto: 26%.

Usando la información de tiempo de las secciones psicológicas, es posible estimar el tiempo de duración de la encuesta ya que el tiempo se puede saber el tiempo transcurrido desde el inicio de la encuesta hasta el fin de la tercera sección psicológica (sección D3) y como se explicó en la estructura del cuestionario, luego de la tercera sección psicológica sólo queda una corta sección de seguridad alimentaria, para acabar con la encuesta.

Por lo tanto, considerando un tiempo mínimo de 30 minutos, desde el inicio de la encuesta hasta el fin de la tercera sección psicológica, hemos calculado el porcentaje de encuestas con un tiempo muy bajo. El **Cuadro 2** muestra este porcentaje según grupo de encuestadores.

Estos resultados nos muestran una alta proporción de encuestas muy cortas, para los grupos Cajamarca Ruta 2, de Ancash y de Ayacucho. Los grupos que muestran una proporción bastante baja de encuestas cortas son el grupo de Cajamarca Ruta 1 y el de Cusco. El grupo de Huánuco muestra un porcentaje que no es muy alto pero que tampoco es cercano a cero.

Cuadro 2. Porcentaje de encuestas en las que la tercera sección termina antes que la primera sección psicológica y porcentaje en las que el tiempo total es muy bajo

	Tercera sección termina antes	Tiempo total muy bajo	N
Cajamarca – Ruta 1	0%	1%	170
Cajamarca – Ruta 2	26%	27%	127
Huánuco en Huánuco	0%	6%	18
Huánuco en Cajamarca	0%	3%	97
Cusco	0%	0%	102
Ancash	0%	82%	57
Ayacucho	0%	31%	36

Además de la información obtenida por el servidor, se obtuvo información luego de visitar un grupo pequeño de hogares con la finalidad de conocer cómo se llevó a cabo la encuesta. Estas visitas se hicieron luego de realizada la encuesta, en cada ruta. En estas visitas se les ha pedido información de algunas preguntas de la encuesta y se ha preguntado si recuerdan las dinámicas de la tercera sección de tipo psicológico. También se les ha consultado por el tiempo aproximado de duración de la encuesta. Estas visitas se han llevado a cabo en Huánuco, Cajamarca, Cusco, Ancash y Ayacucho. No se ha visitado la zona de Cajamarca en la que operaron los encuestadores de Huánuco. El número de visitas realizadas, en los departamentos para los que hemos procesado toda la información, se muestra en el **Cuadro 3**.

Cuadro 3. Número de hogares revisitados en campo, según grupo de encuestadores

	Número
Cajamarca – Ruta 1	8
Cajamarca – Ruta 2	11
Huánuco en Huánuco	19
Cusco	4
Ancash	10
Total	52

El **Cuadro 4** muestra el porcentaje de encuestas en la que el tiempo de duración de la encuesta, reportado por el informante, en la visita de supervisión, es menor a 30 minutos. Cabe señalar que todas las encuestas en las que se hizo la supervisión aparecían con todas las secciones completas en la base de datos, por lo que el corto tiempo no se debe a que no se pudo completar la encuesta.

La información mostrada en el **Cuadro 4** apunta en el mismo sentido que la información proporcionada por los tiempos capturados con la información del servidor. Es decir, los

grupos que no presentan evidencias de falseo de información son los Cajamarca – Ruta 1 y el equipo de Cusco. En el caso de Ayacucho, se reportaron casos en los que el hogar no había sido visitado, a pesar de aparecer como encuestado en la base de datos.

Cuadro 4. Porcentaje de encuestas con tiempo total menor a 30 minutos, según visitas de supervisión

	Porcentaje	Número de observaciones
Cajamarca – Ruta 1	0%	8
Cajamarca – Ruta 2	36%	11
Huánuco en Huánuco	11%	19
Cusco	0%	4
Ancash	70%	10
Total	0.25	52

Una pregunta clave que nos permitió conocer si han falseado información es la que pregunta al informante si recuerda las dinámicas de la última sección de tipo psicológico. En esta sección se les presentó a los visitados una ficha con caritas, la que servía para conocer el nivel de satisfacción del individuo. También se mostraba una ficha con una escalera, que representaba el nivel socioeconómico del hogar. Por último, se pedía que pongan botones en la escalera, para conocer su percepción sobre la probabilidad de estar en determinado escalón, dentro de 3 años. El **Cuadro 5** muestra, según grupos de encuestadores, el porcentaje que no recordaba que los hayan hecho participar de cada una de estas tres dinámicas.

En el **Cuadro 5** es posible notar que este porcentaje es menor a 100% en el grupo de Cajamarca ruta 2 y en el grupo de Huánuco. En cuanto a Ayacucho, también se han reportado casos en los que no recuerdan la dinámica de la tercera sección psicológica. Tenemos, por lo tanto, que según la visita de campo, los grupos que presentan problemas de falseo de información son: Huánuco, el grupo de Cajamarca ruta 2, Ancash y Ayacucho. Este diagnóstico coincide con el obtenido a partir del análisis de tiempos, presentado líneas arriba.

Cuadro 5. Porcentaje de hogares en los que el informante sí recuerda las dinámicas de la última sección psicológica.

	Se le mostró la ficha con caritas	Se le mostró la escalera	Se le pidió colocar botones en la escalera	Número de observaciones
Cajamarca – Ruta 1	100%	100%	100%	8
Cajamarca – Ruta 2	73%	82%	36%	11
Huánuco en Huánuco	95%	84%	74%	19

Cusco	100%	100%	100%	4
Ancash	70%	30%	10%	10
Total	87%	77%	60%	52

El **Cuadro 6** muestra el porcentaje de hogares supervisados en los que el informante no recuerda al menos una de las dinámicas de la tercera sección psicológica.

Cuadro 6. Porcentaje de hogares supervisados, en los que le informante no recuerda al menos una dinámica de la última sección psicológica

	Porcentaje	Número de observaciones
Cajamarca – Ruta 1	0%	8
Cajamarca – Ruta 2	64%	11
Huánuco en Huánuco	26%	19
Cusco	0%	4
Ancash	90%	10
Total	40%	52

Aprovechando la realización de la segunda ronda de encuestas, se incluyeron preguntas que hacían referencia a la primera ronda, en caso se tratara de hogares revisitados. Una de estas preguntas es si es que el hogar fue encuestado en noviembre o diciembre del 2017. El **Cuadro 7** muestra el porcentaje de hogares en los que el informante no recuerda haber sido encuestado en este periodo. Se revisó que las encuestas en las que esto se diera hubieran registrado al mismo informante en ambas rondas y que hayan sido encuestas completas en la primera ronda.

Otra de las preguntas que incluimos fue si recordaban el haber realizado el ejercicio que les pedía poner botones en una escalera. El **Cuadro 8** muestra el porcentaje de encuestas en las que el informante no recuerda haber realizado esta dinámica.

Cuadro 7. Hogares en los que el informante no recuerda haber sido encuestado en noviembre o diciembre del 2017

	Porcentaje	Número de observaciones
Cajamarca – Ruta 2	4%	68
Huánuco en Huánuco	3%	40
Total	4%	108

Cuadro 8. Hogares en los que el informante no recuerda haber hecho el ejercicio con botones en la primera ronda

	Porcentaje	Número de observaciones
Cajamarca – Ruta 2	51%	65
Huánuco en Huánuco	42%	31
Total	48%	96

Los datos del **Cuadro 8** muestran un porcentaje bastante alto de hogares revisitados en los que el informante no recuerda haber hecho el ejercicio con botones, en la primera ronda.

Anexo 5. Problemas de preguntas identificados en campo

Una vez iniciado el levantamiento de información se realizan algunos cambios al cuestionario. Se especifica que la encuesta debe ser respondida por el jefe de hogar, por lo cual se añade la pregunta “¿Es usted el jefe de hogar?”. De esta manera es posible pedir que se llame a el/la jefe, en caso se esté entablando conversación con otro miembro del hogar.

Dada la importancia que el informante tenga actividad agrícola en el centro poblado que le corresponde en la lista de hogares, se corrige la pregunta filtro en que se consulta al informante si se dedica a la agricultura o crianza de animales. La nueva pregunta pasa a ser: “¿El jefe de este hogar realiza actividad agrícola o de crianza de animales en [nombre del centro poblado]?”. Se aprovechan los cambios en el cuestionario para recalcarle a los encuestadores que la persona a encuestar debía ser el jefe del hogar de la persona que aparecía en la lista de hogares.

En la sección de actividad pecuaria, se cambia la opción: “comprado de un criador”, por “compra de un reproductor” en la pregunta ¿Utiliza algún tipo de mejora genética en su [ESPECIE ANIMAL]? Esta opción se refiere a la compra de un animal ya sea hembra o macho, con características superiores, para la reproducción.

Por otro lado, si el hogar tiene variedades de pastos cultivados que se encuentran asociados, ya no se escriben por separado si no que ambas variedades deben ser consideradas como una sola variedad. Por ejemplo, si el trébol y el rye grass están asociados, la variedad a colocar es: trébol y rye grass.