



Estudio de Evaluación de Impacto

presentado a

FONDOEMPLEO

PROYECTO:

**MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE
LOS PRODUCTORES DE LECHE, PARA
INCREMENTAR LOS INGRESOS
ECONÓMICOS Y FORMALIZAR EL
AUTOEMPLEO**

Ejecutado por:

Asociación Jesús Obrero (CCAIJO)

Víctor Revilla

Joel Gutiérrez

Lima – Quispicanchi, Mayo 2,012



RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto se ha ejecutado en un medio difícil desde los puntos de vista geográfico y social; pues los beneficiarios habitan a unos cuatro mil metros de altitud, sus viviendas se encuentran muy separadas entre sí y todos los indicadores del Índice de Desarrollo Humano de los tres distritos del área del proyecto son inferiores al nivel que alcanzan en su provincia de Quispicanchi, en el Cusco y en el Perú.

Sin embargo, es claro que se ha alcanzado la finalidad del proyecto de contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población de los distritos de Ocongate, Ccarhuayo y Ccatcca, aunque algunas metas de menor relevancia no se hayan logrado, como se muestra en la Matriz Comparativa de Indicadores adjunta, pues su ingreso promedio mensual derivado de la producción de leche se multiplicó 17 veces en los últimos tres años y ha aumentado el empleo.

El impacto se explica en parte por el hecho de que Ccaijo es una institución afincada en la zona, lo que le permite actuar con coherencia ejecutando un proceso planificado de desarrollo, le da capacidad de realizar incidencia política y la ejecución de sus proyectos se realiza sin los continuos sobresaltos que caracterizan a otras instituciones.

La vida de los productores ha cambiado, sobre todo en el distrito de Ocongate, pues el cultivo de pastos se ha convertido en el principal, la papa pasó al segundo lugar y los demás cultivos se siembran ahora exclusivamente para autoconsumo.

En cuanto a los indicadores, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) no ha sido útil como indicador de impacto, pues el PNUD no ha vuelto a calcularlo por distrito desde el año 2007.

En cuanto a los indicadores de efecto, el incremento en la entrega de leche a la Planta de Ccolcca dejó de ser el más adecuado para medir la producción lechera en la zona del proyecto cuando aparecieron varias plantas familiares de procesamiento de leche, pero sigue siendo válida la idea de medir la producción por las compras de las plantas procesadoras. De hecho, bastó visitar tres de dichas plantas para comprobar que se había superado la meta del primer indicador de Efecto.

El precio por litro de leche aumentó bastante más que lo esperado, como se puede apreciar en la matriz adjunta, debido probablemente a la dinámica de mercado que generó el proyecto, pero, en general, el precio se aplica por igual a beneficiarios y no beneficiarios.

El incremento promedio del ingreso anual de los beneficiarios (derivado exclusivamente de la producción lechera) aumentó muy por encima de las expectativas, superando varias veces la meta fijada.

El número de productores capacitados, medido por el número de aquéllos que recibieron todas las capacitaciones, no alcanzó la meta prevista. De acuerdo a los resultados de la encuesta, resultó en exceso optimista la estimación de que se alcanzaría sólo un 12 % de deserción, definida ésta como una sola ausencia del beneficiario a una de las capacitaciones. Sin embargo, la información censal que maneja Ccaijo ofrece resultados superiores en este punto.

Se alcanzó el número de empleos permanentes generados, así como el número de puestos de trabajo equivalente generados durante la ejecución del proyecto.

El método seguido para obtener la información cuantitativa incluyó aplicar las encuestas a un grupo de comparación, que se suponía libre del impacto del proyecto, lo cual demandó un mayor esfuerzo por la dispersión de las viviendas de las personas a encuestar. Se encontró que dicho grupo sí fue impactado por el proyecto (los indicios son claros al respecto), lo que restó precisión a la estimación de diferencias en diferencias utilizada. Pero dicho método y la aplicación de regresiones a los principales resultados mostró ser muy útil pues, aun en esta situación, la diferencia entre los resultados del grupo de control y los beneficiarios ha sido estadísticamente significativa para los indicadores principales.

Matriz Comparativa de Indicadores

INDICADORES DE EFECTO	Meta	Ejecutado	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
El incremento en la entrega de leche a la Planta será, al tercer año (pasará de 100 a 1,200 litros diarios), de:	1,100	700	Evaluaciones del proyecto. Informes anuales del equipo técnico responsable.
El precio por litro de leche se ha incrementado de 0.60 a 0.80 soles x litro, al final del tercer año, es decir en:	33.3 %	79.3%	
El incremento promedio del ingreso anual de los beneficiarios es: (de S/. 537.03 a S/. 2,073.6 al finalizar el proyecto)	286%	1,613%	
El número de productores capacitados es de: (considera al 88 % que culminan su capacitación, 12 % de deserción)	348	305	
El número de empleos generados (1 empleo = a 270 jornales), es de: (incluye los 15 asistentes técnicos que brindan sus servicios en zona)	130	180	
Nº de puestos de trabajo equivalente permanente al culminar el proyecto.	45	117	

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES	5
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	8
IV. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	9
V. RESULTADOS	11
VI. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES	33
VII. CONCLUSIONES	41
VIII. RECOMENDACIONES	43
IX. ANEXOS	44
Acervo fotográfico,	44
Relación de personas entrevistadas	48
Relación de personas encuestadas	49
Formato de encuesta	54
Resultados Censales 2007	62
Base de datos	62
Informe sobre Análisis de Muestras de Leche Cruda del Distrito de Ocongate	63

I. ANTECEDENTES

El Centro de Capacitación Agroindustrial Mixto Jesús Obrero (CCAIJO) fue creado por la Compañía de Jesús en 1971 para promover la educación técnica en el área rural de la provincia de Quispicanchi, y esta institución inscribió en 1976 a la Asociación Jesús Obrero (CCAIJO), ejecutora del proyecto a evaluar. Su experiencia de más de cuatro décadas en la zona incluye los periodos de intervención del Estado mediante la reforma agraria y el de ausencia del Estado por la influencia terrorista. Sus acciones se centraron en las comunidades campesinas, incluyendo la producción agropecuaria, salud, artesanía, forestación, riego por aspersión, organización, gestión ambiental, incidencia política, construcción de infraestructura productiva y de servicios, etc. La expansión de sus actividades llevó a planificar estratégicamente su desarrollo institucional en varios planes de cinco años, desde 1995, lo que le permitió llevar a cabo un programa de desarrollo articulado e influir en el diseño de las políticas de desarrollo de la provincia de Quispicanchi. Así, la actual Ministra de Desarrollo e Inclusión Social presentaba el entorno en que se integra el proyecto como uno de éxito y explicaba que *“Se trata de una red de pequeños distritos con servicios muy básicos, pero muy articulados, con una capital provincial (Urcos) bastante dinámica (más en términos sociales y políticos que económicos) y una relación muy dinámica con el Cusco, Madre de Dios y Sicuani. Son muy pobres (70%), pero tiene una expectativa y un optimismo porque sienten que han mejorado en los últimos años”*.¹ Además, señalaba que esa articulación se logró por varios factores: *“el crecimiento del Cusco (demanda), una buena infraestructura de carreteras y comunicaciones; una oleada de alcaldes campesinos con una agenda rural, etc., pero es endógeno, responde a una dinámica, a la congruencia de muchas cosas que suceden a la vez”*.

En efecto, según el INEI el PBI del Cusco se duplicó en sólo 7 años (entre el 2003 y el 2010) mientras que el PBI nacional crecía un 50% y en cuanto a infraestructura de carreteras basta con decir que el tiempo de viaje entre el Cusco y Ocongate se redujo de unas ocho horas a menos de tres en los últimos años debido a la construcción de la carretera inter-oceánica. En el periodo 2008-2010, más cercano a la ejecución del proyecto, el PBI nacional aumentó 10% y el del Cusco 20%, mientras que el canon total recibido por las municipalidades de la provincia de Quispicanchi y el distrito de Ocongate aumentaba en un 50%, representando S/. 3,053 anuales por habitante y más de la mitad del presupuesto municipal en este distrito.

En resumen, en el contexto en que se enmarca la ejecución del proyecto hay dos aspectos fundamentales; la planificación y coordinación con que se actúa en la provincia (que supera el marco de la institución, pues hay relaciones fluidas entre Ccaijo y varios alcaldes de la zona) y un proceso vertiginoso de cambio económico y social. Sobre este segundo aspecto, algunos datos proporcionados en las entrevistas ilustran su magnitud y, en algunos casos, sus inconvenientes:

- El cultivo de pastos está reemplazando los tradicionales de papa y habas, al punto que en Ocongate actualmente se consume papa de Andahuaylas.
- La contratación de personal para las obras de la Inter-oceánica primero, y para las obras de las municipalidades después, elevó los jornales de cinco soles diarios a S/. 25 y más, lo que permite ahorrar e invertir a los pobladores rurales.
- En particular, esta capacidad de acumulación ha permitido que los beneficiarios del proyecto inviertan en ganadería de leche.
- El metro cuadrado de terreno al lado de la inter-oceánica cuesta ahora unos cien dólares, lo cual puede parecer poco comparado con los estándares limeños, pero debe tenerse en cuenta que se trata de terrenos que fueron rurales y han alcanzado un precio de un millón de dólares la hectárea.
- Están desapareciendo los trabajos comunales mediante Faenas, así como la institución comunal del Ayni, que favorecía a viudas y ancianos.

¹ Carolina Trivelli, entrevista publicada en el Diario Gestión, 6 de junio del 2011.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Cuadro 2.1 Información General

Nombre del proyecto	Mejora de la Competitividad de los Productores de Leche, para Incrementar los Ingresos Económicos y Formalizar el Autoempleo
Institución ejecutora	Asociación "Jesús Obrero" - CCAIJO
Ámbito	DEPARTAMENTO: Cuzco PROVINCIA: Quispicanchi DISTRITOS: Ocongate, Ccatcca y Carhuayo
Beneficiarios	360 familias
Plazo	3 años
Monto solicitado y contrapartidas	Total: S/. 1,236,915 Fondoempleo aporta S/. 700,000 Nuevos Soles. CCAIJO S/. 113,594 Beneficiarios S/. 423,321

La Finalidad del proyecto es: "Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población de los distritos de Ocongate, Ccarhuayo y Ccatcca".

El Propósito del proyecto es: "Mejorar la competitividad de los productores campesinos de leche de los distritos de Ocongate, Ccarhuayo y Ccatcca"

Componentes e Indicadores:

Componente 1: Se ha incrementado la producción de pastos y mejorado la alimentación del hato ganadero.

Indicadores:

- La disponibilidad de pastos cultivados es de 360 has, de las cuales 252 has son anuales y 180 has son perennes.
- Como producto de una mayor disponibilidad de pastos, se ampliará el periodo de producción de las vacas, pasará de 180 días a 270 días.

Componente 2: Se ha mejorado la calidad genética de los animales del hato ganadero.

Indicadores:

- El % de animales mejorados ha pasado de 35% a 70%. Se trabajará con 936 cabezas de ganado vacuno.
- El número de crías logradas por inseminación artificial es de 317.

Componente 3: Se ha mejorado las prácticas de manejo ganadero y la calidad comercial de la leche.

Indicadores:

- La producción de leche x vaca x día se ha incrementado en 41.1%, pasando de 4.25 litros a 6.00 litros.
- El número de asistentes técnicos rurales formados es de 30.
- Los coliformes en la leche se han reducido de 1,995 UFC/g a 1,000 UFC/g.
- La acidez de la leche se ha reducido de 23°D (°D =grados Dornic) a menos de 20°D.

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	INDICADORES DE IMPACTO		
Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de la población de los distritos de Ocongata, Ccarhuayo y Ccatcca	IDH de Ocongata IDH de Ccarhuayo 5 % IDH de Ccatcca	Informe sobre el Desarrollo Humano en el Perú, Reporte del PNUD Perú.	La situación económica del país se mantiene estable.
PROPÓSITO	INDICADORES DE EFECTO		
Mejorar la competitividad de los productores campesinos de leche de los distritos de Ocongata, Ccarhuayo y Ccatcca.	El incremento en la entrega de leche a la Planta será, al tercer año (pasará de 100 a 1,200 litros diarios), de: 1,100	Evaluaciones del proyecto. Informes anuales del equipo técnico responsable.	Funcionamiento continuo de la Planta de procesamiento de Productos Lácteos de Ccolcca.
	El precio por litro de leche se ha incrementado de 0.60 a 0.80 soles x litro, al final del tercer año, es decir en: 33.3 %		
	El incremento promedio del ingreso anual de los beneficiarios es: (de S/. 537.03 a S/. 2,073.6 al finalizar el proyecto) 286%		
	El número de productores capacitados es de: (considera al 88 % que culminan su capacitación, 12 % de deserción) 348		
	El número de empleos generados (1 empleo = a 270 jornales), es de: (incluye los 15 asistentes técnicos que brindan sus servicios en zona) 130		
	Nº de puestos de trabajo equivalente permanente al culminar el proyecto. 45		
COMPONENTES	INDICADORES DE PRODUCTO		
I. Se ha incrementado la producción de pastos y mejorado la alimentación del hato ganadero.	La disponibilidad de pastos cultivados, en has, es de: Anuales: 252 has Perennes: 108 has. 360	Informes de ejecución del proyecto.	No se han presentado eventos climatológicos adversos (sequías, heladas, etc.) Provisión de servicios de sanidad agraria permanente por parte del Estado sectorial.
	Como producto de una mayor disponibilidad de pastos, se ampliará el periodo de producción de las vacas, pasará de 180 días a: 270	Registros de producción por campaña.	
II. Se ha mejorado la calidad genética de los animales del hato ganadero.	El % de animales mejorados ha pasado de 35 % a: Se trabajará con 936 cabezas de ganado vacuno. 70 %	Evaluación de la composición del hato ganadero.	
	El número de crías logradas por inseminación artificial es de 317	Reg. de las campañas de inseminación artificial y de nacimientos	
III. Se ha mejorado las prácticas de manejo ganadero y la calidad comercial de la leche.	La producción de leche x vaca x día, se ha incrementado en 41.1 %, pasando de 4.25 lt. a: 6.0	Registros de producción diarios Reg. de matrícula, actas de evaluación	
	El número de asistentes técnicos rurales formados es de: 30		
	Los coliformes en la leche se han reducido de 1,995 UFC/g a: 1,000	Evaluaciones microbiológicas por laboratorio especializado.	
	La acidez de la leche se ha reducido de 23 °D (°D = grados Dornic), a menos de: 20 °D	Evaluaciones microbiológicas por laboratorio especializado	

III. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

La finalidad de la evaluación de impacto es determinar si la intervención de FONDOEMPLEO en este Proyecto alcanzó el propósito y/o fin deseado.

El objetivo general del Estudio de Evaluación de Impacto es generar datos que permitan realizar comparaciones con los obtenidos en el Estudio de Línea Basal con la finalidad de establecer los efectos e impactos del Proyecto. En este sentido, combina dos objetivos:

- 1) Establecer un punto de llegada o situación actual económica y tecnológica en las zonas priorizadas que permita evaluar el impacto del Proyecto con datos confiables.
- 2) Aportar información sobre las condiciones actuales de vida y producción en que operan las familias, posibilitando la comparación de dos situaciones en los momentos previo y posterior al proyecto.

Además, la información obtenida podrá ser utilizada por FONDOEMPLEO para medir la eficiencia de la intervención debe incorporando indicadores de ejecución presupuestaria y, complementada con estudios de monitoreo de procesos y resultados, permitirá explicar los resultados obtenidos.

Específicamente, la presente investigación tiene como objetivo estimar los impactos en la población beneficiaria, en relación a los indicadores de fin, propósito y resultados identificados en el Marco Lógico, atribuibles a la intervención del Proyecto.

Otros objetivos específicos han sido levantar información primaria y analizar la información secundaria disponible, para lo cual se visitó la zona de intervención y se entrevistó a los miembros del equipo ejecutor y a informantes clave. Se aplicó una encuesta (similar a la utilizada en la evaluación de línea de base) a 118 de los 120 productores que fueron encuestados en la Línea de Base. Adicionalmente, se recabaron estadísticas agrarias y se examinaron otras fuentes secundarias de información demográfica y estadística sobre la situación de la población de la zona.

IV. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

El estudio se realizó haciendo un levantamiento de información primaria y analizando la información secundaria disponible, con la idea de que la secundaria sirviese para interpretar los resultados de la primaria y establecer tentativamente las causas que pudiesen haber conducido a obtener resultados inesperados.

La información primaria se obtuvo a través de preguntas que permiten medir los indicadores de impacto del Proyecto (tanto antes como después de la intervención), preguntas estructuradas en una encuesta (ver Anexo), que se aplicó a una muestra de beneficiarios y de controles, y que incluye dos partes: una general con 25 preguntas y una específica con 27 preguntas.

En la parte general (que es la misma para todos los proyectos que están siendo evaluados por SASE Consultores) se incluye una sección de características generales de los miembros del hogar, otra de empleo e ingresos de dichos integrantes del hogar, y una tercera de condiciones de la vivienda.

En la parte específica (que se relaciona más directamente a la intervención del Proyecto) se incluyen seis secciones: cultivos, personas que trabajan en labores pecuarias, capacitación/asistencia técnica, animales y vacas en ordeño, producción de leche y queso, y costos de producción de pastos y lácteos.

Como se conocía que habían ocurrido importantes cambios económicos y sociales en la zona, pareció muy conveniente realizar la comparación con un grupo testigo sin proyecto formado por personas excluidas de la influencia del proyecto y de otras intervenciones. Para identificar a este grupo se contó con la opinión del coordinador del proyecto de que podríamos encontrar personas que estaban y seguirían estando realmente excluidas de la influencia del proyecto. Sin embargo, como se verá más adelante, al momento de la evaluación final de impacto se encontraron indicios de que esta condición no se había cumplido a cabalidad.

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra

N: Tamaño del universo

P: Proporción de representatividad

Q: (1-P)

d: Error estadístico

Z: Valor de la distribución normal para un nivel de confianza determinado.

Tomando en cuenta que el universo de beneficiarios previsto era de 360, y con una proporción de representatividad $p = 0.5$, un nivel de confianza = 95% (que implica un $Z = 1.96$) y un margen de error de 8%, el tamaño de la muestra es igual a 106.

Se realizó una regresión del indicador del ingreso bruto como variable dependiente, en función de dos variables dummy que medían el tiempo ($t=0$ antes del proyecto, $t=1$ después) y la pertenencia o no al grupo de beneficiarios del proyecto (Beneficiario=0, Control=1). De esta

manera, el coeficiente de esta segunda variable independiente permite estimar las diferencias en diferencias de la variable de impacto.²

Se intentó encuestar exactamente a las mismas personas del Estudio de Línea Basal, lo que se logró en ambos casos (beneficiarios y grupo control) con una excepción en cada uno porque las dos personas habían emigrado de la Provincia.

El procedimiento seguido fue el mismo que el del Estudio de Línea Basal, que incluyó la visita a la zona de intervención y entrevistas al equipo ejecutor y a informantes clave. Adicionalmente, se recabó estadísticas agrarias y se examinaron otras fuentes secundarias de información demográfica y estadística sobre la situación de la población de la zona, especialmente las del Censo Nacional del año 2007.

No fue posible recoger información formando grupos de cinco productores para aplicar un solo cuestionario y obtener respuestas individuales, debido a la dispersión de las viviendas y a las dificultades de comunicación. Los centros poblados no están formados por viviendas concentradas alrededor de una plaza, como es común en la Sierra peruana, sino que entre estas hay distancias que a más de cuatro mil metros de altura se recorren en media hora de camino, en promedio, pues los beneficiarios no son siempre los vecinos más cercanos.

² García Núñez, Luis. *Econometría de Evaluación de Impacto*. Documento de Trabajo 283. Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú. 2,010 Lima. Pág. 56

V. RESULTADOS

5.1. INFORMACIÓN GENERAL

Para completar la información previa existente, se revisaron las publicaciones electrónicas que tienen carácter público, en las páginas de las entidades como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Ministerio de Agricultura, y la Dirección Regional Agraria y su Agencia Agraria del Cuzco. También se ha revisado el Mapa de Pobreza de FONCODES y los Índices de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

A. Delimitación Geográfica

En el mapa de la Provincia de Quispicanchi aparece en la parte central el ámbito geográfico del Proyecto conformado por los Distritos de Ocongate, Ccatcca y Carhuayo, en las zonas altas que se encuentran entre el valle templado del Urubamba y la cuenca selvática del río Madre de Dios.

Figura 4.1: Mapa de la Provincia de Quispicanchi



Fuente: INEI, Banco de Información Distrital: www.inei.gov.pe

B. Datos de la Población

En el cuadro incluido en Anexo, tomado de la información de los Censos Nacionales del año 2007, se presentan datos demográficos básicos y algunos indicadores de analfabetismo y de equipamiento de los hogares, tanto de la provincia de Quispicanchi como de los tres distritos que integran el ámbito del Proyecto. A continuación, se presenta un resumen de los aspectos de dicha información que son relevantes para la evaluación del proyecto:

Los distritos de Ccatca y Ocongate tienen una población que supera en más de cuatro veces la de Ccarhuayo.

La población ha crecido más rápidamente en el área del proyecto que en la provincia, lo cual llama la atención porque el porcentaje de la población rural es superior allí, y es sabido que en el Perú la población urbana crece, en general, más rápido que en el sector rural, por el conocido fenómeno del desborde y la consiguiente migración a las ciudades. Como es lógico, esta aparente reversión de la tendencia a la emigración guarda relación con el proceso vertiginoso de cambio económico y social en que se inserta el proyecto, al que se ha aludido en el numeral 1 de Antecedentes. Conviene resaltar en este contexto que el porcentaje de la población rural es muy elevado en el área del proyecto (superior al 80%), que casi la mitad de la población tiene el quechua como idioma materno y que el porcentaje de analfabetismo es del orden del 30%.

El promedio de personas por hogar es superior al del resto de la provincia, lo cual era de esperarse en una zona de predominio rural y, con mayor razón, donde las viviendas están muy separadas entre sí. Así mismo, en estas condiciones era de esperarse que fuese menor la proporción de hogares en que las mujeres son jefas.

En cuanto a la vivienda, se encuentra que la gran mayoría tiene piso de material precario, lo que coincide con los resultados de la encuesta aplicada, donde el piso de tierra es la norma. Sin embargo, el abastecimiento de agua potable está más generalizado que los buenos pisos en las viviendas, pues en Ccatca supera el 85%, no así en Ccarhuayo. Es posible que, en los últimos años, después del censo del 2007, haya mejorado este indicador por las iniciativas de las municipalidades. Se ha avanzado menos en la provisión del servicio de desagüe, salvo en Ccatca, probablemente por el mayor costo derivado de la gran dispersión de las viviendas en el mayoritario sector rural, como se ha señalado líneas arriba. La situación es similar en cuanto a la disponibilidad de energía eléctrica, aunque, por lo observado durante la visita a la zona, es posible que haya mejorado también este indicador en los últimos cuatro años.

El servicio de telefonía fija es casi inexistente en la zona, pero está disponible la señal para el uso de celulares en zonas alejadas de las ciudades (sólo falló la señal en las alturas, cerca al nevado Ausangate), por lo que el servicio correspondiente tiene más presencia y durante la visita pudimos constatar que su uso se estaba generalizando, de modo que es probable que el porcentaje actual de Hogares que cuentan con teléfono celular sea muy superior al que muestran las cifras del cuadro adjunto.

En cambio, como se observa en el mismo cuadro, en el año 2007 ningún hogar de la zona del proyecto contaba con servicio de Internet, aunque algunos ya contaban con conexión por cable a la televisión.

En cuanto al Porcentaje de Hogares en viviendas con dos o más Necesidades Básicas Insatisfechas, la peor situación se encuentra en Ccarhuayo, seguido por Ocongate, y en Ccatca la situación es mejor que en el resto de la provincia de Quispicanchi.

En cambio, si se consideran los indicadores del Índice de Desarrollo Humano del PNUD³ que se muestra en el cuadro adjunto, el distrito de Ocongate aparece en mejor situación que los otros

³ El Índice de Desarrollo Humano del PNUD varía entre cero y uno, siendo 1 el nivel óptimo de desarrollo, dependiendo del valor de los indicadores con que se calcula.

dos, aunque el de Ccarhuayo siempre aparece como el más pobre de los tres. Se observa además que, salvo en el caso de la escolaridad, los indicadores de Ocongate son los más elevados del área del proyecto.

Por otra parte, conviene notar que todos los indicadores de los tres distritos del área del proyecto se encuentran por debajo del nivel que alcanzan en la provincia de Quispicanchi, en el Cusco y en el Perú.

Cuadro 5.1 Índice de Desarrollo Humano 2007

	Población		Índice de Desarrollo Humano		Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro Educativo		Ingreso familiar per cápita	
	habitantes	rankin g	IDH	ranking	años	ranking	%	ranking	%	ranking	%	rankin g	S./mes	ranking
PERÚ	29 399 800	80	0.725		74.00		89.6						699.1	
Quispicanchi	82 173	66	0.5215	183	7.32	183	77.07	169	84.50	109	79.54	163	166.4	148
Ccarhuayo	2 886	1 152	0.4816	1 817	7.06	1 755	68.15	1 762	77.18	1 564	71.16	1 792	101.4	1 795
Ccatca	14 346	340	0.4871	1 809	7.06	1 754	67.31	1 780	84.69	1 049	73.10	1 754	95.7	1 810
Ocongate	13 578	363	0.5024	1 773	7.30	1 739	74.29	1 637	77.84	1 527	75.48	1 696	132.9	1 568

Fuente: <http://www.pnud.org.pe/frmPubDetail.aspx?id=156>

Un panorama similar se presenta al considerar el porcentaje de centros poblados con nivel de exclusión “muy alto”, pues los tres distritos del ámbito del proyecto ocupan los niveles más elevados de exclusión en la provincia, como se muestra en el Cuadro 5.2. Además, conviene notar que, habiendo niveles de bajo y muy bajo, ninguno de los centros poblados de la provincia recibió una calificación de nivel de exclusión que no fuese la de alto o muy alto.

Cuadro 5.2 Distribución de los Centros Poblados de la Provincia de Quispicanchi, Cuzco, con 50 y más Habitantes, por Nivel de Exclusión, según Distritos

DISTRITOS	Nº de Centros Poblados	Nivel de exclusión		Porcentaje de CCPP con muy alto nivel de exclusión
		Muy alto	Alto	
OCONGATE	66	64	2	97%
CCATCA	63	61	2	97%
CCARHUAYO	18	17	1	94%
QUIQUIJANA	47	43	4	91%
CUSIPATA	18	16	2	89%
MARCAPATA	33	29	4	88%
HUARO	22	16	6	73%
ANDAHUAYLILLAS	12	8	4	67%
OROPESA	10	5	5	50%
CAMANTI	5	2	3	40%
LUCRE	5	2	3	40%
TOTAL PROVINCIA	299	263	36	88%

Fuente: Luis Manrique Morales. *La Focalización Geográfica Intradistrital: Un mapa de pobreza para ámbitos municipales* Convenio FONCODES-BID, Informe Final de Consultoría. Lima, 2007

5.2. INFORMACIÓN ESPECÍFICA

A. Datos Básicos de la Muestra

La información primaria se obtuvo de 118 encuestas válidas aplicadas a las mismas personas encuestadas en la evaluación de línea de Base, que se habían seleccionado al azar manteniendo la proporcionalidad, en la medida de lo posible, con el número total de beneficiarios en cada

centro poblado. Como no se pudo ubicar a un beneficiario de Pinchimuro ni a otro del grupo de control de Lauramarca, las cifras del Cuadro 5.5 que se adjunta más adelante son iguales a las de la evaluación de línea de base, salvo en los datos de esos dos centros poblados y de los totales correspondientes.

Se recuerda que, para alcanzar la meta de atender a 360 familias, el equipo del proyecto incorporó en cada uno de los tres años de ejecución a más de 120 beneficiarios, de modo que hay tres “promociones”, siendo la última de productores relativamente “nuevos” para el proyecto.

Se observa en el Cuadro 5.3 que el porcentaje de beneficiarios en el distrito de Ccatca fue de 23% el primer año y de sólo 3 y 6% en los años siguientes, mientras que en Ccarhuayo sólo se incorporaron 5 beneficiarios el último año, de modo que el proyecto se concentró en el distrito de Ocongate, cuyos beneficiarios representan nada menos que el 88% del total.

Cuadro 5.3 Número de Beneficiarios por Distrito y Año de Ingreso al Proyecto

Año	2009		2010		2011		Total	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Ccarhuayo	0	0%	0	0%	5	3%	5	1%
Ccatca	30	23%	4	3%	10	6%	44	11%
Ocongate	101	77%	121	97%	146	91%	368	88%
Total	131	31%	125	30%	161	39%	417	100%

Conviene tomar en cuenta la fecha de incorporación de los beneficiarios al proyecto, porque los que se incorporaron el último año estaban terminando su capacitación al momento de la visita de evaluación y no deben haber alcanzado a plenitud los resultados previstos. En efecto, suponiendo que en promedio aplicaron a medio año las buenas prácticas promovidas por el proyecto, el impacto de éstas ocurrirá con algún retraso y los datos del último año registrarían menos del 50% del impacto que se podría alcanzar en el largo plazo. Sin embargo, este posible riesgo no se materializó porque, como se aprecia en el Cuadro 5.4, el número de encuestas de los beneficiarios incorporados el primer año del proyecto es superior a la mitad del total, de modo que la mayoría de éstos tuvieron tiempo suficiente para aprovechar los beneficios del proyecto.

Cuadro 5.4 Número de Beneficiarios Encuestados por Distrito y Año de Ingreso al Proyecto

Año	2009		2010		2011		Total	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Ccarhuayo	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
Ccatca	6	12%	1	6%	1	4%	8	9%
Ocongate	44	88%	15	94%	22	96%	81	91%
Total	50	56%	16	18%	23	26%	89	100%

El tiempo de viaje a los centros poblados indicado en el Cuadro 5.5 corresponde a las mejores condiciones: fuera del periodo de lluvias y en camioneta con tracción en las cuatro ruedas. El tiempo total de viaje incluye el del trayecto a pie desde el centro poblado (o el punto de llegada de la camioneta) a las viviendas de los productores.

Cuadro 5.5 Número de Encuestas por Distrito y Centro Poblado

DISTRITO	Tiempo de viaje*	Nº de beneficiarios	Total de encuestas	Encuestas a beneficiarios	Encuestas a gr. control
1.- TAYANCANI	35'	5	0	0	0
TOTAL CCARHUAYO		5	0	0	0
1.- CCATACÁMARA	45'	2	1	1	0
2.- CCATCCAPAMPA	45'	1	1	0	1
3.- HUAYLLABAMBA	30'	9	4	3	1
4.- PAMPACÁMARA	40'	22	3	3	0
5.- SACSAYHUAMAN	35'	10	2	1	1
TOTAL CCATCA		44	11	8	3
1. ACCOCUNCA	45'	9	1	1	0
2. ANDAMAYO	30'	43	16	12	4
3. CHECCASPAMPA	2'	11	4	3	1
4. CCOLCCA	15'	40	10	9	1
5. CCOÑAMURO	20'	7	2	1	1
6. CHACACHIMPA		0	0	0	0
7. HUAYNA AUSANGATE	30'	10	3	2	1
8. HUECCOUNO	5'	1	0	0	0
9. LAURAMARCA	30'	66	20	14	6
10. MARAMPAQUI	25'	18	1	1	0
11. PINCHIMURO	55'	68	20	18	2
12. PUYCABAMBA	8'	0	0	0	0
13. RODEANA	25'	42	13	10	3
14. SALLICANCHA	35'	24	5	5	0
15. UPIS	35'	3	2	1	1
16. YANAMA	10'	5	4	2	2
17. LAWALAWA	30'	2	1	1	0
18. TINKE	10'	1	1	0	1
19. PACCHANTA	30'	5	0	0	0
21. PUCARUMI	30'	13	1	1	0
22. JULLIKUNKA	45'	0	1	0	1
23. PAYAJANA	45'	0	1	0	1
24. SUMANA	20'	0	1	0	1
TOTAL OCONGATE		368	107	81	26
TOTAL GENERAL		417	118	89	29

* Tiempo de viaje en minutos desde la sede del proyecto, Ocongate.

B. Resultados de la Primera Parte de la Encuesta (General)

Como es lógico, la información general sobre la población encuestada es similar a la obtenida en la evaluación de la línea de base pues se encuestó a las mismas personas, con las excepciones de un beneficiario y uno del grupo de control que no se encontraban en la zona.

Así, como se puede apreciar en el Cuadro 5.6, la gran mayoría de los encuestados son hombres, tanto beneficiarios como del grupo de control, y en un porcentaje del 94% muy superior al de su participación en la población total que es cercana al 50%.

Por otra parte, en comparación con la población total de los distritos (donde entre 18% y 28% de jefes de hogar son mujeres) la representación del orden de 6% de las mujeres en la muestra es muy reducida, 5 beneficiarias y 2 del grupo de control.

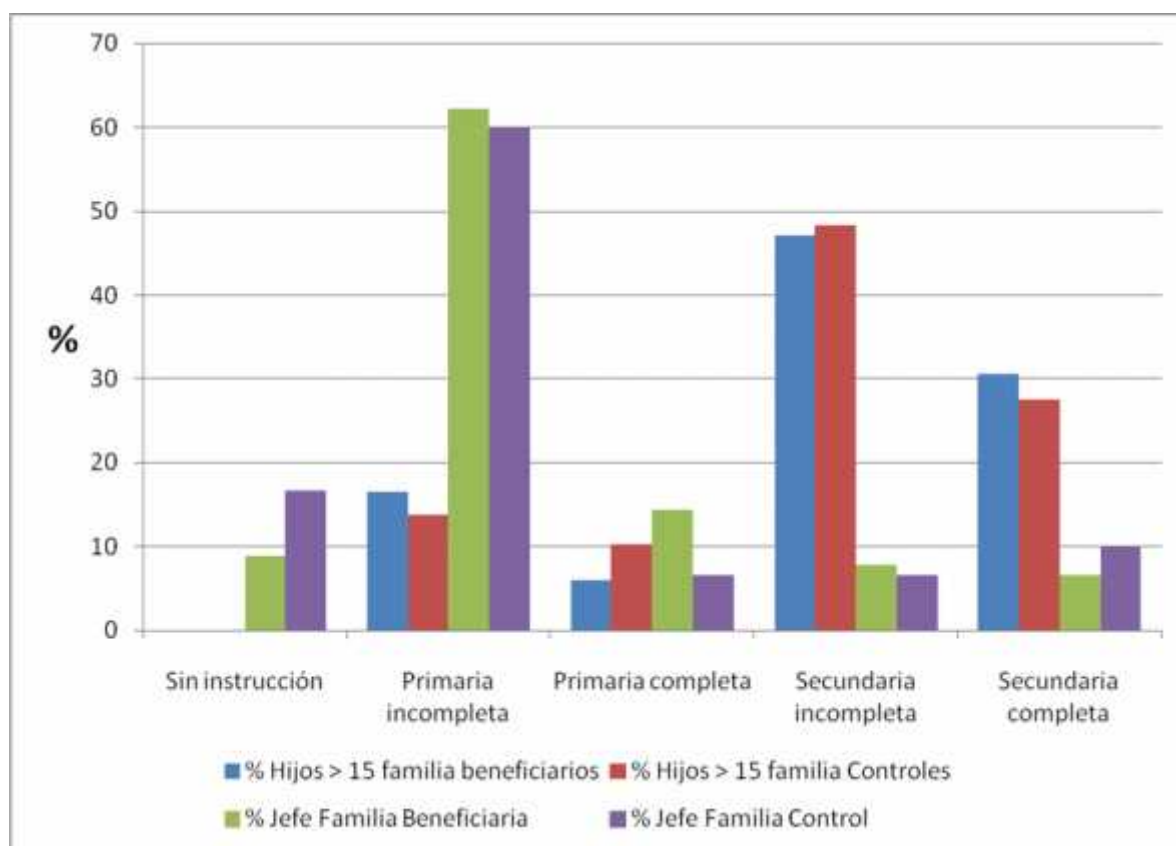
Cuadro 5.6 Características de las personas encuestadas

Sexo		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Hombres	84	94.4	27	93.1
	Mujeres	5	5.6	2	6.9
	Total	89	100.0	29	100.0
Parentesco con el jefe del hogar		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Jefe del hogar	89	100.0	29	100.0
	Mujeres que son jefes del hogar	5	5.6	2	6.9
Grado de instrucción alcanzado		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Sin instrucción	8	9.0	5	17.2
	Primaria Incompleta	55	61.8	18	62.1
	Primaria Completa	14	15.7	2	6.9
	Secundaria Incompleta	6	6.7	1	3.4
	Secundaria Completa	6	6.7	3	10.3
	Total	89	100.0	29	100.0
Sabe leer o escribir		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Si	81	91.0	26	89.7
	No	8	9.0	3	10.3
	Total	89	100.0	29	100.0

Más del 70% de los encuestados no alcanza el nivel de la primaria completa, lo que con seguridad dificulta la capacitación, porque implica que muchos no cuentan con el importante manejo de las proporciones (la regla de 3 simple) que es vital para la dosificación en el uso de insumos agropecuarios. Por otra parte, el analfabetismo alcanza casi el 10% siendo algo menor entre los beneficiarios que en el grupo de control. Ninguno de los encuestados había recibido algún nivel de educación superior.

Sin embargo, la percepción de la situación descrita en el párrafo anterior cambia si se considera a los hijos mayores de 15 años. En efecto, ninguno de éstos es analfabeto, y en la figura 4.2 se observa que la distribución de frecuencia del grado de instrucción de la siguiente generación es muy diferente, porque el porcentaje de los que no alcanzan el nivel de la primaria completa ya no es superior a 70% sino sólo de 15%, mientras que los porcentajes de los grados más altos de instrucción (de los que han iniciado o completado la secundaria) es de 77%. Esto indica que la situación está cambiando y que el bajo nivel de instrucción de los jefes de familia puede ser un obstáculo superable si éstos cuentan con la colaboración de sus hijos para aplicar las innovaciones técnicas en la producción agropecuaria.

Figura 5.2: Grado de Instrucción de los productores comparado con el de sus hijos



La edad promedio de los encuestados era de 38.5 años el 2009, siendo dos años menor en Ccatca que en Ocongata y aumentó a 41.5 luego de los tres años de ejecución del proyecto, como es lógico porque se encuestó a las mismas personas con sólo dos excepciones.

Cuadro 5.7 Edad de los Productores Encuestados

Evaluación	Línea de base		Impacto	
	Nº de encuestas	Edad promedio	Nº de encuestas	Edad promedio
Beneficiarios	90	38.5	89	41.4
Grupo de control	30	38.4	29	41.9
Distrito				
Ccatca	10	36.5	10	39.2
Ocongata	110	38.6	108	41.7
Total	120	40.4	118	41.5

En cuanto a la ocupación principal, se encontró que la mayoría había optado por la ganadería de leche entre la línea de base y la evaluación de impacto. Para sólo el 16% de los beneficiarios seguía siendo la agricultura y para el 82% restante la ganadería, con las excepciones de uno que había optado por el servicio de transportes y otro que por motivos de salud ofrece servicios personales diversos y deja que el resto de la familia se ocupe del ganado. En el grupo de control la proporción de agricultores fue y sigue siendo mayor que la indicada para los beneficiarios, pero se ha reducido drásticamente a 27.6%. Los demás son ganaderos, menos uno que se dedica al comercio. Se deduce que algunos de los beneficiarios ya habían optado por la ganadería el 2009, lo que se explica porque Ccaijo había ejecutado antes un proyecto piloto.

Con la excepción de la persona del grupo de control que se dedica al comercio como trabajador dependiente, todos los jefes de familia encuestados son trabajadores independientes.

Cuadro 5.8 Sector de Ocupación Principal

Línea de Base		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje	Total
	Agricultura	59	65.6	25	83.3	84
	Ganadería	31	34.4	4	13.3	35
	Comercio			1	3.3	1
	Total	90	100.0	30	100.0	120
Evaluación de impacto		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje	Total
	Agricultura	14	15.7	8	27.6	22
	Ganadería	73	82.0	20	69.0	93
	Servicios	1	1.1			1
	Comercio			1	3.4	1
	Otros	1	1.1			1
	Total	89	100.0	29	100.0	118

En cuanto a los datos generales de las viviendas de los encuestados, prácticamente no ha habido cambios entre el estudio de línea de base y el de impacto, por lo que el Cuadro 5.9 es casi igual al correspondiente de la evaluación de línea de base.

Así, todos los miembros de la muestra eran y siguen siendo propietarios de las viviendas que ocupan.

El material de las paredes de la casa es el adobe o tapia, el techo es de teja y el piso de tierra, con contadas excepciones, y esto tanto antes como después de la ejecución del proyecto.

En los dos grupos, de beneficiarios y de control, cerca del 15% disponía de agua potable en la vivienda, porcentaje muy inferior a los de 86% y 57% de las poblaciones de Ccatca y Ocongate, respectivamente, que aparecen en la información del censo del 2007. El 80% dispone de agua potable fuera de la vivienda y el 6.7% debe abastecerse de agua de río, acequia o manantial.

En cambio, prácticamente no existe servicio de desagüe dentro de la vivienda y la mayoría debe usar letrinas o pozos. Sin embargo, la proporción de los beneficiarios que cuentan con acceso a la red pública, dentro o fuera de la vivienda, ha aumentado a casi un tercio mientras que en el grupo de control la situación no ha cambiado durante el periodo del proyecto.

La mayoría de los encuestados cuenta con alumbrado eléctrico en la vivienda, en un porcentaje superior al promedio de los distritos en el año del censo 2007, lo que lleva a pensar que hubo una muy rápida expansión del servicio en los años siguientes. Entre 11.2% y 17.2% utilizaban velas, mientras que dos beneficiarios y uno del grupo control no utilizan ningún alumbrado.

Cuadro 5.9 Datos de la vivienda

Régimen de tenencia		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Propia	89	100.0	29	100.0
Paredes		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Ladrillo/Cemento	1	1.1		
	Adobe/Tapia	88	98.9	29	100.0
	Total	89	100.0	100.0	100.0

Techo		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Quincha	4	4.5	1	3.4
	Teja	85	95.5	28	96.6
	Total	89	100.0	29	100.0
Pisos		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Tierra	87	97.8	29	100.0
	Madera	2	2.2		
	Total	89	100.0	29	100.0
Agua		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Red pública dentro de la vivienda	13	14.6	5	16.7
	Red pública fuera de la vivienda	45	50.6	15	50.0
	Pilón o pileta de uso publico	23	25.8	8	26.7
	Pozo (agua sub suelo)	2	2.2		
	Rio, acequia, manantial	6	6.7	2	6.7
	Total	89	100.0	29	100.0
Servicio Higiénico		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Red pública dentro de la vivienda	4	4.5	2	6.9
	Red pública fuera de la vivienda	25	28.1	3	10.3
	Letrina/pozo séptico	58	65.2	23	79.3
	Pozo ciego	2	2.2	1	3.4
	Total	89	100.0	29	100.0
Alumbrado		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Eléctrico	77	86.5	23	79.3
	Vela	10	11.2	5	17.2
	No utiliza	2	2.2	1	3.4
	Total	89	100.0	29	100.0
Telefonía		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	Si, celular	60	67.4	18	62.1
	No	29	32.6	11	37.9
	Total	89	100.0	29	100.0
Internet		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	No	89	100.0	29	100.0
Rentas por algún espacio de la casa		Beneficiario	Porcentaje	Control	Porcentaje
	No	89	100.0	29	100.0

En dos tercios de las viviendas de la muestra se cuenta con teléfono celular, proporción que está muy por encima del 5% de Ccatca y el 1% de Ocongata en el 2007, lo que también hace pensar

en una muy rápida y reciente expansión en la provisión del servicio. En cambio, la telefonía fija no existe en el área del proyecto y tampoco se dispone del servicio de Internet.

Por último, ninguno de los entrevistados obtiene rentas por el alquiler de algún espacio de la casa.

Cuadro 5.10 Mejoras en la Vivienda o Equipamiento

	Línea de Base 2009				Evaluación de Impacto 2012			
	Benef.	%	Control	%	Benef.	%	Control	%
Si, en vivienda	12	13.3	6	20.0	32	36.0	9	31.0
Si, en equipamiento	23	25.6	4	13.3	14	15.7	3	10.3
Si, en ambos	2	2.2	1	3.3	2	2.2	1	3.4
No	53	58.9	19	63.3	41	46.1	16	55.2
Total	90	100.0	30	100.0	89	100.0	29	100.0

Como se deduce del Cuadro 5.10, el 41% de los beneficiarios había realizado mejoras en su vivienda durante el año 2009 mientras que el 2012 lo hicieron en un 54%, y más en vivienda que en equipamiento. En el grupo de control los cambios ocurrieron en el mismo sentido, pero con menos intensidad.

En promedio, el ingreso mensual declarado por los beneficiarios se multiplicó más de cuatro veces con el proyecto, pues pasó de S/. 190 a S/. 793. En el grupo de control el ingreso promedio mensual declarado fue menor y, si bien el incremento fue substancial durante la ejecución del proyecto (se multiplicó dos veces y media), fue muy inferior al incremento de los beneficiarios. Sin embargo, la significación estadística de la diferencia no es muy alta por la gran dispersión de los datos, pues la desviación típica es elevada en ambos casos. Por otra parte, el ingreso reportado por otros miembros de la familia que viven en el hogar no es relevante en relación con el ingreso del jefe de familia; lo que es coherente con el hecho de que la composición familiar típica sea de una pareja con 2.5 hijos, en general menores de edad, como se muestra en el Cuadro 5.12.

Cuadro 5.11 Ingreso Mensual en Nuevos Soles

Estadístico	Línea de Base		Evaluación de impacto	
	Beneficiarios	Grupo de Control	Beneficiarios	Grupo de Control
Media	190	154	793	380
Número	90	30	89	29
Desviación típica	216	43	532	126
Mínimo	44	84	260	180
Máximo	1,091	234	3,700	670
Suma	17,043	4,630	70,547	11,009

Conviene remarcar que este ingreso mensual declarado por los encuestados es diferente al ingreso derivado de la producción de leche que se calcula más adelante en el Análisis de los Indicadores. El primero incluye ingresos de otras fuentes como, por ejemplo, el salario de quien trabaja como peón de construcción. Es conocido además que, cuando a los encuestados se les pregunta directamente sobre sus ingresos tienden a dar cifras por debajo de las reales, lo que llevó a recomendar en el estudio de línea de base que se diese preferencia en futuros proyectos de Fondoempleo al uso de indicadores en que los ingresos se deriven de un cálculo realizado a partir de datos técnicos.

Por otra parte, se observa en el Cuadro 5.12 que prácticamente todos los miembros de la familia trabajan en las labores agropecuarias, incluso los estudiantes, los que dedican alrededor de un tercio de su jornada a la granja familiar, según pudimos observar. Dicho sea de paso, esto explica que sea irrelevante el mayor ingreso familiar proveniente de fuentes diferentes a la actividad agropecuaria, como se ha indicado.

La composición típica del grupo familiar no ha variado en los tres años de ejecución del proyecto, al punto que las diferencias entre los promedios calculados casi no aparecen en las celdas del Cuadro 5.12 porque se encuentran al nivel de las centésimas de unidad. La familia típica está conformada por una pareja y entre dos y tres hijos (el promedio es 2.6 entre los beneficiarios y 2.5 en el grupo de control) y en consecuencia el número promedio de miembros del grupo familiar es de 4.6 y 4.5 respectivamente.

Cuadro 5.12 Composición del Grupo Familiar

	Línea de Base				Evaluación de impacto			
	Beneficiarios		Grupo de Control		Beneficiarios		Grupo de Control	
	N	N por familia	N	N por familia	N	N por familia	N	N por familia
Jefe (a)	90	1.0	30	1.0	89	1.0	29	1.0
Esposo (a)	82	0.9	28	0.9	81	0.9	27	0.9
Hijo (a)	238	2.6	75	2.5	236	2.6	73	2.5
Padres o Suegros	1	0	3	0.1	1	0	0	0.0
Nieto (a)	0	0	0	0	0	0	3	0.1
Total	411	4.6	136	4.5	407	4.5	132	4.6

C. Resultados de la segunda parte de la encuesta (específica)

a. Cultivos Principales

En el estudio de línea de base se encontró que los encuestados, beneficiarios y grupo de control, destinaban en promedio⁴ menos de un décimo de hectárea al cultivo de pastos, entre anuales y perennes (Avena y Rye Grass asociado con Trébol Rojo), lo que estaba en relación con el bajo desarrollo de la ganadería de leche en la zona al inicio del proyecto. Además, 20% de la producción de avena no se destinaba a la alimentación del ganado propio sino a la venta.

Todos los encuestados sin excepción sembraban papa como fuente de ingresos monetarios, pues la mayor parte de la producción se destinaba a la venta. La oca, habas y otros eran cultivos de autoconsumo y, en menor medida, también se destinaban a la venta.

En cambio, las encuestas de la presente evaluación de impacto muestran que los pastos se utilizan exclusivamente para alimento del ganado propio, que el área de pastos cultivada por los **beneficiarios** es mayor a una hectárea y media (unas veinte veces lo reportado al inicio del proyecto) y que también ha aumentado (a 0.86 hectáreas) dicha área en el grupo de **control**.⁵

⁴ Como es usual, el área promedio se calcula dividiendo el área total entre 89, que es el número de beneficiarios, y entre 29 para el grupo de control. Pero también interesa conocer el área promedio de los que sí cultivan el producto, por lo que en el cuadro se incluye el promedio "N" calculado dividiendo el área total por el número de esos beneficiarios que cultivan el producto.

⁵ Algunos en el grupo de control han imitado las prácticas de los beneficiarios de Ccaijo, por voluntad propia y porque han sido incentivados al cultivo del Rye grass por un programa de la municipalidad que distribuyó semillas a los agricultores de la zona. En sentido contrario, otros productores manifestaron que el 2012

Además, en esta ocasión se ha encontrado que algunos productores siembran alfalfa (que no se había encontrado en el estudio de línea de base) para alimentar el ganado propio y que el proyecto ha promovido con éxito la compra de sutuche, un buen complemento alimenticio del ganado que se obtiene como sub producto de la fábrica de cerveza.

Se sigue produciendo papa para la venta, pero el porcentaje se ha reducido de 94% a sólo 25% entre los beneficiarios y a 32% en el grupo de control; la producción de Oca se ha reducido al nivel de autoconsumo y ninguno de los encuestados siembra habas.⁶

Cuadro 5.13 Producción y Ventas de los Principales Cultivos

BENEFICIARIOS								
Cultivo	Área Has.	Produc. Kg.	Ventas Kg.	Ventas/ Produc.	Precio S/. /Kg.	Ventas S/.	Área/productor	
							N	89
Rye Grass+ Trébol Rojo	44.70	1072,800					1.04	0.50
Rye Grass+Trebol Rojo+ Dactylis	54.20	1626,000					1.18	0.61
Avena	29.91	319,340					0.45	0.34
Alfalfa	11.20	264,300					0.49	0.13
Papa	25.32	319,340	78,300	25%	0.78	58,070	0.37	0.28
Oca	0.55	2,200					0.28	0.01
Total	165.88					58,070		1.87
GRUPO DE CONTROL								
Cultivo	Área Has.	Produc. Kg.	Ventas Kg.	Ventas/ Produc.	Precio S/. /Kg.	Ventas S/.	Área/productor	
							N	29
Rye Grass+ Trébol Rojo	7.70	184,800					0.4	0.27
Rye Grass+Trebol Rojo+ Dactylis	10.20	306,000					1.02	0.35
Avena	4.54	57,500					0.21	0.16
Alfalfa	2.30	43,700					0.76	0.08
Papa	6.70	97,900	31,150	32%	0.72	22,095	0.26	0.23
Oca	0.04	160					0.02	0
Total	31.48					22,095		1.09

b. Hato Familiar

Todos los productores encuestados tienen ganado vacuno y la gran mayoría posee cuyes, y el número de estos animales ha aumentado durante la ejecución del proyecto. En cambio, la crianza de ovejas, alpacas, cerdos, caballos y gallinas se ha reducido. Apenas se encontró una llama y unas pocas mulas, y ninguna cabra o burro.

Es claro que las crianzas más importantes son y eran las de ganado vacuno, alpacas y ovinos, pero se ha producido un aumento importante en la tenencia de vacunos, habiendo pasado el promedio de 5.33 a 8.37 entre los beneficiarios, y de 5.17 a 6.28 en el grupo de control, mientras que la de alpacas y ovejas se ha reducido, como se ha indicado. Debe tenerse en cuenta que estos promedios incluyen el ganado de engorde que algunos poseen.

habían cultivado menos avena porque demandaba mucho trabajo y preferían comprarla o comprar sutuche a la cervecería.

⁵ Algunos productores encuestados mencionaron que es muy laborioso cultivar habas y que no les queda tiempo libre porque se dedican sobre todo a las labores pecuarias.

Cuadro 5.14 Número de Animales del Hato Familiar

	Beneficiarios				Grupo de control			
	Nº de animales		promedio		Nº de animales		promedio	
	Impacto	L de base	Impacto	L de base	Impacto	L de base	Impacto	L de base
Vacuno	745	480	8.37	5.33	182	155	6.28	5.17
Alpaca	265	720	2.98	8.00	126	235	4.34	7.83
Llamas	0	0	0	0	1	0	0.03	0
Ovino	363	1,882	4.08	20.91	66	311	2.28	10.37
Porcino	76	205	0.85	2.28	8	12	0.28	0.40
Caballos	42	82	0.47	0.91	4	12	0.14	0.40
Mulas	1	3	0.01	0.03	0	0	0	0
Cuyes	1,167	1,042	13.11	11.58	437	353	15.07	11.77
Gallinas	60	196	0.67	2.18	7	38	0.24	1.27

c. Vacas en Ordeño o en Producción

En el año 2009, al inicio del proyecto, los encuestados poseían 259 vacas en producción, de las cuales 57% eran vacas criollas, como se indica en el Cuadro 5.15. El promedio de vacas en producción por beneficiario era de 2.22, y de 1.97 por encuestado del grupo de control. El periodo de producción al año era prácticamente el mismo en ambos grupos, 174 días en el de beneficiarios y 175 en el de control.

En el 2012, al concluir el proyecto, los beneficiarios encuestados tenían 400 vacas en ordeño o producción, de las cuales sólo 20 (5%) eran criollas, mientras que los del grupo de control tenían 82 vacas, 25 (30%) de ellas criollas. El promedio del número total de vacas de los beneficiarios se duplicó mientras que el del grupo de control se elevó a 2.83, 44% de incremento.

Asimismo, el rendimiento por vaca aumentó entre los beneficiarios de casi 3.5 a 8.83 litros al día, y el número de días promedio de producción al año pasó de 174 a 261, lo cual dio como resultado que la producción total diaria de leche se elevase a 3,533 litros. En el grupo de control hubo incrementos importantes también en estos conceptos, pero no tan elevados como los que obtuvieron los beneficiarios del proyecto.

**Cuadro 5.15 Vacas en Ordeño en el Ámbito del Proyecto
Línea de Base 2009**

	Beneficiarios			Grupo de control		
	Criollas	Mejoradas	Total	Criollas	Mejoradas	Total
Número de productores que poseen vacas	77	44	90	24	16	30
Porcentaje	86%	49%	100%	80%	53%	100%
Número de vacas	115	85	200	33	26	59
Porcentaje	57.5%	42.5%	100%	55.9%	44.1%	100%
Promedio vacas/productor	1.49	1.93	2.22	1.38	1.63	1.97
Producción en litros/día	356	338	694	81	100	181
Rendimiento litros/vaca/día	3.10	3.98	3.47	2.45	3.84	3.06
Días en producción/año	165	190	174	169	184	175

**Cuadro 5.16 Vacas en Ordeño en el Ámbito del Proyecto
Evaluación de Impacto 2012**

	Beneficiarios			Grupo de control		
	Criollas	Mejoradas	Total	Criollas	Mejoradas	Total
Número de productores que poseen vacas	17	89	89	16	26	29
Porcentaje	19%	100%	100%	55%	90%	100%
Número de vacas	20	380	400	25	57	82
Porcentaje	5%	95%	100%	30%	70%	100%
Promedio vacas/productor	1.17	4.26	4.49	1.56	2.19	2.82
Producción en litros/día	106	3435.20	3533.1	131.25	456.9	588.2
Rendimiento litros/vaca/día	5.3	9.04	8.83	5.25	8.0	7.2
Días en producción/año	191.2	264.15	260.8	196.7	248.0	229.6

d. Producción y Ventas de Leche

En primer lugar, conviene aclarar que los datos por día de los Cuadros 5.15 y 5.16 son diferentes a los del Cuadro 5.17 porque en los dos anteriores se hacen los cálculos considerando el número de días de producción al año, mientras que en el 5.17 se calculan los promedios para los 365 días del año. Por ejemplo, el valor de 3,533 de la “Producción en litros/día” del cuadro 5.16 es el resultado de dividir el total de la producción anual entre el periodo de producción de las vacas (260.8 días al año) y no se debe confundir con el del cuadro 5.17 (2,525 litros) en que la producción anual se ha dividido entre 365. Por ello, si se multiplica ese valor por 365 y se divide por los 260.8 días de producción al año, se obtiene el valor 3,533 del Cuadro 5.16

Lo más relevante del Cuadro 5.17 adjunto es que tanto la producción como las ventas de leche de los beneficiarios encuestados se multiplicaron más de siete veces mientras que las del grupo de control se multiplicaron por cuatro durante los tres años de ejecución del proyecto.

Cuadro 5.17 Producción y Ventas de Leche en el Ámbito del Proyecto

	Evaluación de impacto		Línea de base	
	Beneficiario	Control	Beneficiario	Control
Producción anual en litros	921,500	135,060	126,779	32,287
Ventas en litros	886,105	129,658	114,712	30,995
Relación Ventas/Producción	96%	96%	90%	96%
Producción en litros/día	2,525	370	347	88
Ventas en litros/día	2,428	355	314	85
Producción promedio por productor en litros/día	28.37	12.76	3.86	2.95
Ventas promedio en litros/día	27.28	12.24	3.49	2.83
Precio promedio S/. /litro	1.04	1.03	0.58	0.54
Valor de ventas al año S/.	918,226	133,138	67,824	16,794
Ventas S./Productor al año	10,317	4,471	955	622
Lugar de venta*	c	c	c	c
Lugar de venta %	99%	100%	72%	78%
Comprador	d**	d**	a***	a***
Comprador %	82%	97%	72%	100%

(*) c: En el distrito

(**) d: Procesador artesanal

(***) a: Intermediarios o acopiadores

También se puede apreciar que la producción y las ventas promedio de los beneficiarios eran superiores en 30% a las del grupo de control en la evaluación de línea de base, y que luego de la ejecución del proyecto la diferencia se eleva a 120%.

En el 2009 todos los encuestados del grupo de control, sin excepción, vendían la leche en su distrito de residencia transformada en quesillos a intermediarios (casi siempre vecinos de los productores) que, a su vez, los vendían en el Cuzco; y uno de cada cuatro beneficiarios tenía otros canales de venta, como la planta de procesamiento de leche. En cambio, en el 2012 muy pocos siguen vendiendo quesillos a los acopiadores y la gran mayoría vende su producción líquida a las plantas procesadoras artesanales que han surgido en el mismo distrito. Entre los beneficiarios encuestados se encontró tres que habían creado plantas familiares donde procesan tanto su producción de leche como la que compran a sus vecinos.

e. Empleo

En general, el jefe de familia trabaja a tiempo completo en las labores agropecuarias junto con su pareja y sus hijos; pero éstos, sobre todo si son estudiantes; dedican una parte menor de la jornada a dichas labores, unas dos horas diarias de lunes a viernes y algunas más los fines de semana, completando alrededor de un tercio de la jornada laboral de una persona adulta. Por ello, dado que el número promedio de hijos en la familia es de 2.6 y que la actividad agrícola también requiere trabajo familiar, es razonable que sea cercano a dos el promedio del número de personas que trabaja a tiempo completo en labores pecuarias. Los resultados en el Cuadro 5.18 muestran que el impacto del proyecto ha sido aquí de aumentar la carga de trabajo familiar en un 15% entre los beneficiarios, mientras que el promedio del grupo de control sigue igual.

En cambio, se encontró que el empleo de personal eventual había aumentado substancialmente, desde un nivel relativamente poco importante (14 entre los beneficiarios y menos de 12 en el grupo de control) a unas 80 jornadas en ambos grupos. Sin embargo, la familia sigue aportando la mayor parte del trabajo pecuario, pues alrededor de dos personas que trabajan 270 jornadas al año realizan más de 500 jornadas, muchas más que las 80 indicadas para el personal eventual.

Cuadro 5.18 Personal que Trabaja en Labores Pecuarias

Línea de Base	Personal permanente		Personal eventual		
	Nº de personas	Promedio/ productor	Nº de personas	Nº de jornadas	Promedio/ productor
Beneficiarios	175	1.94	381	1,274	14.16
Controles	57	1.90	87	357	11.90
Evaluación de impacto	Personal permanente		Personal eventual		
	Nº de personas	Promedio/ productor	Nº de personas	Nº de jornadas	Promedio/ productor
Beneficiarios	200	2.24	192	7,176	80.63
Controles	55	1.90	56	2,280	78.62

La mayor parte del empleo generado durante la ejecución del proyecto se dio por la instalación de pasturas, estimada por la diferencia entre las 400 hectáreas de pastos de los beneficiarios de la muestra en el 2012 y las 7.65 del 2009, lo que implica un incremento de 701 hectáreas para el total de los 471 beneficiarios.

El siguiente rubro en importancia de creación de empleos es el de Mejora de Infraestructura Productiva, que corresponde a la construcción o adecuación de salas de ordeño y establos. La estimación que aparece en el cuadro 5.19 ha sido elaborada a partir de los Informes anuales del equipo técnico responsable.

Cuadro 5.19 Creación de empleos durante la ejecución del proyecto

Instalación de pasturas	
Número de ha	701
Jornales x ha.	57.5
Total Jornales	40,307
Conservación de forraje	
TM	379.4
Jornales x TM.	6
Total Jornales	2,276
Preparación de alimento concentrado	
TM	29.32
Jornales x TM.	2
Total Jornales	59
Manejo de pasturas	
Número de ha	140
Jornales x ha.	5.71
Total Jornales	799
Proceso de inseminación artificial	
Inseminación	180
Jornales x Inseminación	2
Total Jornales	360
Mejora de infraestructura productiva	
Establos/salas	174
Jornales x c/u.	28
Total Jornales	4,872
Total Jornales	48,674
Empleos (1 empleo = 270 jornales)	180

f. Costos de Producción de Pastos

Los gastos en efectivo reportados en las encuestas de línea de base y de evaluación de impacto son relativamente reducidos con respecto a las cifras usuales, debido a que la mayor parte del costo de la alimentación del ganado en el ámbito del proyecto no implica pagos importantes en efectivo pues se utiliza el pasto cultivado por los mismos ganaderos. Así, por ejemplo, sólo el costo mensual de la alfalfa por vaca en ordeño reportado por el INIA⁷ duplica el total del gasto anual reportado por los 30 integrantes del grupo de control en el 2009 (S/. 1,641.60 vs S/. 1652). Pero los valores tan reducidos encontrados no sólo se explican por haber dejado de lado los costos no monetarios, sino también porque se estaban usando menos insumos que los recomendados por las buenas prácticas pecuarias.

En resumen, el Cuadro 5.17 muestra que los gastos más importantes en la producción de pastos eran los de semillas y mano de obra, seguidos de lejos por los de abonos y sanidad, y que no había ningún desembolso por otros conceptos, incluyendo el de asistencia técnica.

⁷ González Pacheco, Pedro Nicolás. 2010. *Alimentación, Nutrición y Manejo del Ganado Vacuno*. Jornada de capacitación INIA-AGROBANCO, Boletín Técnico. Arequipa.

El gasto reportado el 2012 es mayor (como era lógico esperar dado el aumento en la superficie sembrada) pero siempre mucho menor a las cifras de la estructura de costos citada del INIA porque no se incluyen en la cuenta los costos no monetarios. Además, debe recordarse que tanto el proyecto como la Municipalidad de Ocongate incentivan la siembra de pastos reduciendo sus costos de producción. Sin embargo, sigue siendo el gasto en semillas el más importante, seguido por el pago a jornaleros, y ha aparecido un nuevo gasto en el rubro "Otros" que corresponde al alquiler de tractor, a razón de S/.60 la hora, que los productores han empezado a usar para reducir la carga de trabajo de la familia y el costo de contratar peones.

Tanto en el 2009 como en el 2012, los beneficiarios gastan mucho más en el cultivo de pastos que los del grupo de control.

**Cuadro 5.20 Gasto Anual en la Producción de Pastos
Línea de Base 2009**

Línea de Base 2009	Beneficiarios				Grupo de Control			
	Nº Prod.	Por prod.	Por vaca	Total	Nº Prod.	Por prod.	Por vaca	Total
Semillas	39	117	22.8	4,554	10	57	9.7	570
Abonos y fertilizantes	4	10	0.2	40	1	90	1.5	90
Pesticidas, insecticidas, fungicidas, etc.	3	67	1.0	200	0	0	0	0
Transportes	0	0	0	0	0	0	0	0
Almacenamiento de productos	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago a jornaleros o peones	16	48	3.9	775	2	63	2.1	125
Arrendamiento de tierras	0	0	0	0	0	0	0	0
Asistencia técnica	0	0	0	0	0	0	0	0
Total gastos		242	27.8	5,569		210	13.3	785

**Cuadro 5.21 Gasto Anual en la Producción de Pastos
Evaluación de Impacto 2012**

Evaluación de Impacto 2012	Beneficiarios				Grupo de Control			
	Nº Prod.	Por prod.	Por vaca	Total	Nº Prod.	Por prod.	Por vaca	Total
Semillas	55	250	34.0	13,727	8	87	8.5	692
Abonos y fertilizantes	8	119	2.4	949	1	45	0.5	45
Pesticidas, insecticidas, fungicidas, etc.	1	190	0.5	190	0	0	0	0
Transportes	1	150	0.4	150	1	45	0.5	45
Almacenamiento de productos	1	90	0.2	90	0	0	0	0
Pago a jornaleros o peones	9	252	5.7	2,265	2	70	1.7	140
Arrendamiento de tierras	1	300	0.8	300	0	0	0	0
Asistencia técnica	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	35	135	12.0	4,725	7	68	5.8	475
Total gastos		1,486	56	22,396		315	17	1,397

g. Gasto Anual en la Producción de Leche

Igual que en el cuadro anterior, en el 4.18 se consideran los gastos en efectivo realizados, lo que implica una subestimación de los costos al no incluir los no monetarios. Así, por ejemplo, para algunos productores el costo en alimentos para el ganado es cero porque no toman en cuenta ni los costos ni los gastos de la producción de pastos.

Entre los beneficiarios, el gasto promedio por productor en alimentos para el ganado lechero se ha más que duplicado en el periodo de ejecución del proyecto, y al mismo tiempo el promedio calculado por litro de leche producida, se ha reducido a la tercera parte, como reflejo del fuerte incremento de la producción. En el grupo de control aumenta poco el gasto en alimentos por productor, pero el costo por litro también se reduce a la tercera parte.

Del mismo modo, el gasto total en la compra de ganado lechero se multiplica por dieciséis entre los beneficiarios y aumenta poco en el grupo de control, reflejando un mayor dinamismo de crecimiento en el primer grupo.

Cuadro 5.22 Gasto Anual en la Producción de Leche
Línea de Base 2009

	Beneficiarios				Grupo de Control			
	Nº Prod.	Por productor	Por litro	Total	Nº Prod.	Por productor	Por litro	Total
Alimentos para el ganado lechero*	82	471	0.30	38,640	27	422	0.35	11,399
Compra de ganado lechero	6	1,000	0.05	6,000	3	1,000	0.09	3,000
Inseminación artificial	0	0	0	0	0	0	0	0
Servicios veterinarios	74	76	0.04	5,620	24	78	0.06	1,870
Productos veterinarios	33	54	0.01	1,770	13	57	0.02	745
Pago a jornaleros o peones	0	0	0	0	0	0	0	0
Elaboración de sub productos	0	0	0	0	0	0	0	0
Total gastos		1,601	0.41	52,030		1,557	0.53	17,014

Cuadro 5.23 Gasto Anual en la Producción de Leche
Evaluación de Impacto 2012

	Beneficiarios				Grupo de Control			
	Nº Prod.	Por productor	Por litro	Total	Nº Prod.	Por productor	Por litro	Total
Alimentos para el ganado lechero*	86	1,050	0.10	90,289	29	502	0.11	14,570
Compra de ganado lechero	22	4,436	0.11	97,600	3	1,067	0.02	3,200
Inseminación artificial	35	112	0	3,920	13	77	0.01	1,000
Servicios veterinarios	2	215	0	430	0	0	0	0
Productos veterinarios	84	197	0.02	16,509	29	98	0.02	2,835
Pago a jornaleros o peones	1	4,000	0	4,000	0	0	0	0
Elaboración de sub productos	2	2,685	0.01	5,370	0	0	0	0
Otros	8	900	0	4,500	0	0	0	0
Total gastos		13,595	0.24	222,618		1,744	0.16	21,605

* Cebada, soya, harina de pescado, sales minerales, sutuche, etc.

La inseminación artificial no existía antes del proyecto y al finalizar éste más del 40% de los productores han adoptado esta técnica, siendo mayor el porcentaje de los que la utilizan en el grupo de control.

En la práctica, la distinción entre servicios y productos veterinarios no es relevante para los productores porque ellos no pagan por la visita del veterinario sino por los remedios que éste aplica y les cobra. Es evidente que los honorarios están incluidos en el precio de las medicinas, pero no es posible conocer el monto exacto. También es práctica común la compra directa y aplicación de las medicinas, sin acudir al veterinario. Tomando en cuenta esta ambigüedad, vemos que el conjunto de ambos gastos se ha más que duplicado entre los beneficiarios mientras que en el grupo de control aumentó sólo 8%.

La producción de leche era realizada totalmente por trabajo familiar antes del inicio del proyecto, situación que no cambia para el grupo de control luego de su ejecución, pero uno de los beneficiarios contrató operarios para realizar la actividad y dos de ellos incurrieron en gastos para la elaboración de sub productos.

Por último, ocho de los beneficiarios encuestados indicaron que durante el año 2012 habían incurrido en otros gastos en la producción de leche: compra de plásticos y alquiler de empacadoras y picadoras para ensilaje.

h. Capacitación y Asistencia Técnica

A las preguntas sobre los aspectos en que habían recibido capacitación o asistencia técnica antes de iniciar el proyecto, todos los integrantes del grupo de control respondieron que no habían recibido capacitación alguna, salvo en dos temas:

1. Instalación de pastos cultivados, en que 30% respondió afirmando que había recibido una capacitación.
2. Actividades para el mantenimiento de pasturas, en que el 20% declaró que había recibido una capacitación.

En estos dos temas, los beneficiarios habían recibido niveles de capacitación similares a los del grupo de control antes del inicio del proyecto: 33% y 22% de ellos, respectivamente.

En los demás temas, 81 de los 90 (90%) del grupo de beneficiarios respondieron que no habían recibido ninguna capacitación, mientras que los 9 restantes afirmaron que la habían recibido una vez en los temas de preparación de alimento concentrado y manejo de la vaca antes y durante el parto, y más de una vez en los demás aspectos: pasantías, manejo del ternero recién nacido y al destete, manejo de animales en crecimiento, manejo de vacas en producción, manejo reproductivo y manejo de vacas en seca.

Al concluir el proyecto más del 90% de los beneficiarios manifestaron que habían recibido una capacitación o más en los temas de instalación de pastos cultivados; mantenimiento de pasturas: deshierbo, riego, fertilización, corte; preparación alimento concentrado, manejo de vacas en producción y manejo reproductivo. El mínimo de cobertura (65%) se registró en pasantías, visitas a experiencias exitosas de crianza de vacunos, y el porcentaje fue de 73% en los tres temas restantes, que cubren el manejo del animal desde antes del parto hasta su crecimiento.

Cuadro 5.24 Capacitación o Asistencia Técnica Recibida al Final del Proyecto

		Beneficiarios		Controles	
		N	%	N	%
Instalación de pastos cultivados	(a) Sí, más de una vez	53	60%	0	0%
	(b) Sí, una vez	36	40%	9	31%
	(c) No	0	0%	20	77%

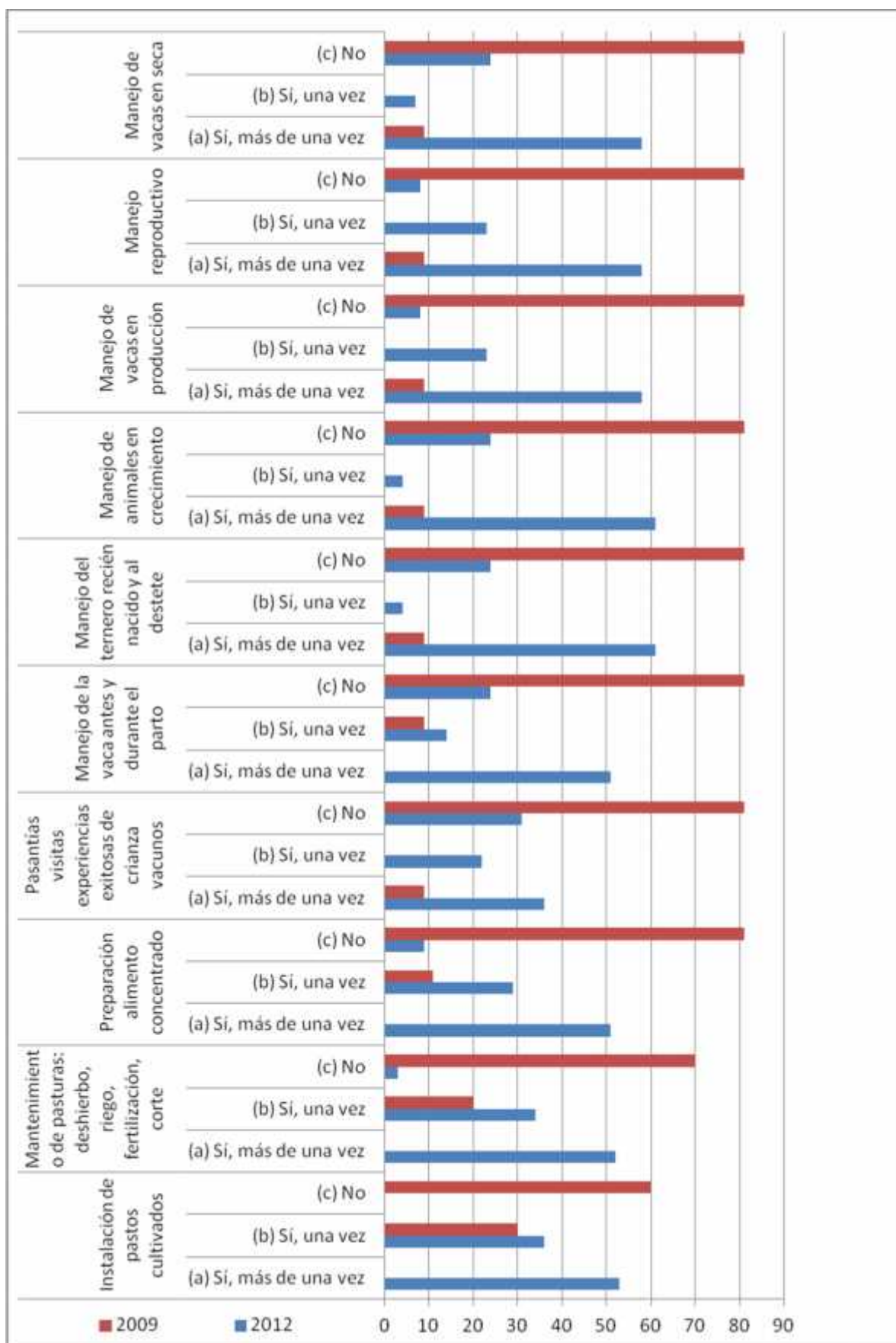
		Beneficiarios		Controles	
		N	%	N	%
Mantenimiento de pasturas: deshierbo, riego, fertilización, corte	(a) Sí, más de una vez	52	58%	0	0%
	(b) Sí, una vez	34	38%	6	21%
	(c) No	3	3%	23	100%
Preparación alimento concentrado	(a) Sí, más de una vez	51	57%	0	0%
	(b) Sí, una vez	29	33%	0	0%
	(c) No	9	10%	29	100%
Pasantías visitas experiencias exitosas de crianza vacunos	(a) Sí, más de una vez	36	40%	0	0%
	(b) Sí, una vez	22	25%	0	0%
	(c) No	31	35%	29	100%
Manejo de la vaca antes y durante el parto	(a) Sí, más de una vez	51	57%	0	0%
	(b) Sí, una vez	14	16%	0	0%
	(c) No	24	27%	29	100%
Manejo del ternero recién nacido y al destete	(a) Sí, más de una vez	61	69%	0	0%
	(b) Sí, una vez	4	4%	0	0%
	(c) No	24	27%	29	100%
Manejo de animales en crecimiento	(a) Sí, más de una vez	61	69%	0	0%
	(b) Sí, una vez	4	4%	0	0%
	(c) No	24	27%	29	100%
Manejo de vacas en producción	(a) Sí, más de una vez	58	65%	0	0%
	(b) Sí, una vez	23	26%	0	0%
	(c) No	8	9%	29	100%
Manejo reproductivo	(a) Sí, más de una vez	58	65%	0	0%
	(b) Sí, una vez	23	26%	0	0%
	(c) No	8	9%	29	100%
Manejo de vacas en seca	(a) Sí, más de una vez	58	65%	0	0%
	(b) Sí, una vez	7	8%	0	0%
	(c) No	24	27%	29	100%
Otros	(a) Sí, más de una vez	4	4%	0	0%
	(b) Sí, una vez	23	26%	0	0%
	(c) No	62	70%	29	100%

En la figura 5.3 se muestra gráficamente cómo se reduce el número de los beneficiarios que no habían recibido ninguna capacitación entre la línea de base y la evaluación de impacto del proyecto, mientras que aumenta el número de los que han recibido una o más capacitaciones en dicho periodo.

En cambio, los del grupo de control informaron que no habían recibido ninguna capacitación en ocho de los diez temas del proyecto, y que sí la habían recibido en los temas de instalación de pastos cultivados, y mantenimiento de pasturas: deshierbo, riego, fertilización, corte.

Por último, 27 de los beneficiarios manifestaron haber recibido capacitación en rubros diferentes a los aquí considerados, en particular, en producción de derivados lácteos y en la construcción de cobertizos y comederos.

Figura 5.3: Comparación entre la Capacitación o Asistencia Técnica Recibida por los Beneficiarios Antes y al Final del Proyecto



VI. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES

Indicador de impacto:

Tomar como **indicador de impacto** el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) presenta algunas dificultades:

En primer lugar, el avance en el desarrollo humano de un distrito depende de muchas variables, por lo que no es lícito suponer que las variaciones del IDH hayan sido causadas por el proyecto, siendo un caso extremo el del distrito de Ccarhuayo, donde sólo hubo cinco beneficiarios. Incluso en el distrito de Ocongate, donde se concentró el esfuerzo del proyecto, es poco probable que el cambio en el IDH hubiese podido ser explicado en su mayor parte por éste, dada la importancia del proceso de cambios económicos y sociales que por otras causas se ha desencadenado en la zona, como se ha indicado.

Además, el PNUD no ha vuelto a incluir en su Informe sobre el Desarrollo Humano en el Perú las cifras del IDH por distrito desde el año 2007, por lo que no se cuenta con el medio de verificación propuesto en la matriz de marco lógico.

No hay duda de que el proyecto ha contribuido a mejorar las condiciones de vida de la población, porque hay muchos indicios recogidos en la parte general de la encuesta aplicada, en la parte específica (indicadores de efecto y de producto) y mediante las entrevistas a personas relacionadas con el proyecto, pero el indicador propuesto no ha resultado conveniente.

Indicadores de Efecto:

Indicador y meta del proyecto: El incremento en la entrega de leche a la Planta no ha permitido alcanzar la meta de 1,200 litros diarios, pues al momento de la visita el ingreso diario oscilaba alrededor de 700 litros, como se puede observar en la última fotografía que acompaña el presente informe.

Sin embargo, en éste punto es posible afirmar que se ha alcanzado el propósito del proyecto pues, como también se muestra en el anexo de Acervo Fotográfico, a la planta lechera de Ccolca (que aparece en la primera fotografía) le ha surgido la competencia de plantas familiares, en número de siete según nos informó el coordinador del proyecto. De hecho, sólo entre los beneficiarios encuestados encontramos tres que no vendían leche sino queso de las plantas familiares que habían construido, y su producción de 40 toneladas anuales permite afirmar que el incremento en la entrega de leche al total de las plantas que han aparecido en el ámbito del proyecto supera en exceso la meta fijada.

Por lo visto, al elaborar el proyecto no se pensó que iban a aparecer varias plantas familiares donde sólo existía una, y ésta no construida por iniciativa privada sino por la Municipalidad de Ocongate, Ccaijo y la Asociación de Productores de Leche del distrito.

Indicador y meta del proyecto: El precio por litro de leche se ha incrementado, y no “*de 0.60 a 0.80 soles x litro*” al final del tercer año, que es la meta del proyecto, sino a S/ 1.04 por litro según las encuestas. Por lo tanto, el efecto ha sido bastante mayor al esperado.

El precio por litro de leche aumentó, debido probablemente a la dinámica de mercado que generó el proyecto, pero, en general, el precio se aplica por igual a beneficiarios y no beneficiarios. De hecho, la diferencia entre el promedio de los precios obtenidos por los beneficiarios y el grupo de control es de un céntimo de Sol, sin significación estadística.

Al respecto, surgen preguntas interesantes a las que, si bien no se les puede dar una respuesta justificada con análisis cuantitativos, sí dan lugar a explicaciones e hipótesis relevantes basadas en la reflexión económica.

En primer lugar, cabe preguntarse si se ha cumplido con la meta porque, si bien el precio final es bastante mayor a la meta fijada, al aplicar el método de diferencias en diferencias utilizado en la evaluación se llega a la conclusión de que el impacto del proyecto es cero, porque los del grupo de control que no han participado en el proyecto reciben un precio igual al que reciben los beneficiarios. Es necesario señalar aquí que ésta no es una contradicción sino el resultado, aparentemente contradictorio, de la aplicación de dos métodos de evaluación diferentes con hipótesis de trabajo diferentes.

En el documento base del proyecto no se explica por qué medios se alcanzará la meta de elevar el precio de la leche ni cuáles son las acciones a realizar para ello, y tampoco se indica si sólo los beneficiarios obtendrán el mayor precio y no el resto de los productores de la zona; de modo que no contamos con las hipótesis de trabajo que justifican la utilización del indicador, ni éste ha sido cuestionado en su momento por FONDOEMPLEO.

Es preciso imaginar ahora cuáles serían las hipótesis implícitas que llevaron a suponer que con el proyecto se lograría una elevación del precio de la leche.

Ante todo, como el precio responde a los niveles de la oferta y la demanda, no nos debe extrañar que la elevación del precio haya alcanzado no sólo a los beneficiarios sino también a los demás productores de la zona y, de hecho, es el resultado empírico que hemos encontrado aplicando las encuestas y en la planta de Ccolca, donde se paga por igual a todos los proveedores. Por lo tanto, en los párrafos que siguen se debe entender que el precio de la leche es el que obtienen tanto los beneficiarios como los demás productores de la zona. Por otra parte, es claro que no conviene aplicar el método de diferencias en diferencias para evaluar este indicador, por lo que no se vuelve a tratar de dicho método en el tema que aquí estamos abordando.

La primera hipótesis que podemos imaginar se basa en el hecho, señalado aquí y en el informe de línea de base, de que antes del proyecto los productores no vendían leche sino quesillos, los que se elaboraban con un litro de leche y se vendían a un precio cercano a sesenta céntimos. Es posible, y es lo que se postula aquí, que las dudas sobre la sanidad de los quesillos se hayan reflejado en un castigo en el precio, mientras que el queso pasteurizado de las plantas de leche que surgieron en la zona ha obtenido el reconocimiento de un mayor precio.

Como se ha señalado líneas arriba, *“En el 2009 todos los encuestados del grupo de control, sin excepción, vendían la leche en su distrito de residencia transformada en quesillos a intermediarios (casi siempre vecinos de los productores) que, a su vez, los vendían en el Cuzco; y uno de cada cuatro beneficiarios tenía otros canales de venta, como la planta de procesamiento de leche. En cambio, en el 2012 muy pocos siguen vendiendo quesillos a los acopiadores y la gran mayoría vende su producción líquida a las plantas procesadoras artesanales que han surgido en el mismo distrito”*.

Una segunda hipótesis que aquí se propone es que el incremento obtenido en el precio del producto final, obtenido como impacto del proyecto, se traslada a los beneficiarios también por impacto del proyecto. En efecto, la planta de Ccollca (creada por la municipalidad, la asociación de productores y CCAIJO) pagaba a los productores un precio que al inicio se encontraba por encima del de mercado por decisión del alcalde, quien habría hecho una promesa electoral al respecto.

Una tercera hipótesis es que un impacto no previsto en el documento de proyecto, la aparición de las plantas procesadoras artesanales, llevó a consolidar el precio por la competencia entre dichas plantas en el mercado local.

En resumen, aunque el precio que reciben los beneficiarios es igual al que reciben los no beneficiarios, todo señala que la elevación de dicho precio ocurrió por el impacto del proyecto, el cual se originaría en la mayor calidad del producto final y el mejor acceso al circuito comercial. Como se ha indicado, éstas son hipótesis no demostradas cuantitativamente pero que resultan verosímiles en el contexto en que se ha ejecutado el proyecto.

Indicador y meta del proyecto: El incremento promedio del ingreso anual de los beneficiarios es de 286%, de S/. 537.03 a S/. 2,073.6 al finalizar el proyecto.

Lo que se entiende por **ingreso anual de los beneficiarios** está expresado con detalle en el párrafo siguiente, tomado del documento de proyecto:

“317 productores han mejorado sus ingresos económicos en 286.12%, pasando de S/. 537.03 a S/. 2,073.60 por año, al final del proyecto. El cálculo fue realizado en base a los siguientes datos: antes del proyecto cada productor cuenta, en promedio, con 1.2 vacas en producción, con un rendimiento de 4.25 litros diarios x 180 días de producción a un precio de 0.6 soles x litro. Al final del proyecto, el mismo productor tiene 1.7 vacas en producción con un rendimiento de 6.0 litros diarios x 270 días de producción y a un precio de 0.80 soles por litro; este incremento será sostenido en los siguientes años, incluso con tendencia a seguir aumentando, por mejoras en los rendimientos productivos.”

La fórmula para calcular el indicador del **ingreso anual de los beneficiarios** sería, por tanto:

$$I = N * R * D * P$$

Donde I es el ingreso promedio por beneficiario, N el número promedio de vacas por beneficiario, R el rendimiento promedio en litros/vaca/día, D el número de días de producción promedio por vaca al año y P el precio, también promedio.

Antes de presentar los resultados obtenidos, conviene señalar que este indicador tiene la gran ventaja de que se calcula con variables que dependen de las actividades del proyecto, que no es el caso, por ejemplo, del ingreso familiar mensual declarado por los encuestados como respuesta a la pregunta directa incluida en la Primera Parte de la Encuesta, que puede incluir ingresos de actividades diferentes a la producción lechera y que, por lo tanto, sus incrementos no son impacto del proyecto, que es lo que se pretende medir en la presente evaluación.

La fórmula presentada que define el indicador del **ingreso anual de los beneficiarios**, es simple en apariencia y contiene variables que son de uso común en la ganadería de leche, por lo que resulta casi evidente que es exacta y de fácil aplicación; pero examinada con algún detalle se muestra como inexacta porque incluye “promedios” que no se sabe si son aritméticos, geométricos o de qué tipo. Incluso el cálculo del ingreso que genera una vaca en un año con la fórmula no es tan simple, porque el rendimiento R no es una constante sino que varía a lo largo del periodo de producción de la vaca y es preciso estimar su promedio aritmético para los días D de producción.⁸ Pero cuando se aplica la fórmula a varios productores con varias vacas cada uno, la complejidad y la inexactitud aumentan porque el ingreso total sería una sumatoria de productos $N * R * D * P$ y no es posible extraerlos como “factor común”.

Para determinar con exactitud los valores de los factores en la fórmula se requeriría contar con reportes diarios de producción y ventas, por productor y por vaca; pero como no se cuenta con ellos sino con los estimados que dan los productores, se utilizan estos y se aplica la fórmula, a sabiendas de que se trata de una aproximación, más bien un índice y no un valor exacto.

En el documento del proyecto se aplicó la fórmula y se estimó en S/.537.03 el ingreso anual, valor diferente al de la evaluación de línea de base de S/. 761.74; igual al producto del promedio del número de vacas en producción (2.22), por el rendimiento en litros por vaca al día (3.40), por el número de días en producción al año (174) y por el precio de la leche (0.58).

⁸ Al aplicar la encuesta se optó por preguntar cuál era el rendimiento de cada vaca en litros por día para tres etapas diferentes (después del parto, en producción plena y antes de entrar en seca) y se calculó el promedio de los tres valores.

La diferencia fundamental entre los dos resultados (S/.537.03 el ingreso anual en el documento de proyecto vs S/. 761.74 estimado en línea de base) se explica por el número promedio de vacas en ordeño declarado por los beneficiarios, que casi duplica el dato del documento de proyecto, ya que los otros tres datos son similares, incluso menores. La diferencia se puede haber presentado porque el dato de 1.2 vacas por productor proviene de un documento elaborado un año antes, el “Informe de Evaluación Institucional Periodo Marzo - octubre, CCAIJO 2008” en que se debió haber utilizado fuentes anteriores aún, a lo cual se suma el fuerte crecimiento de la actividad pecuaria de leche en esos años. Además, es posible que en el cálculo se haya incurrido en una doble contabilidad de la corrección por el número de días al año de producción, mientras que en la encuesta se preguntó por el número de vacas que habían estado en ordeño en los últimos doce meses, sin tomar en cuenta cuántos días estuvieron en producción.

Con los datos de la encuesta de la presente evaluación de impacto se obtiene como estimación del ingreso promedio anual por beneficiario el valor de S/. 10,753; igual al producto del promedio del número de vacas en producción (4.49), por el rendimiento en litros por vaca al día (8.83), por el número de días en producción al año (260.8) y por el precio de la leche (1.04).

El valor es aproximado, como se ha indicado, siendo más exacto el de S/. 10,729 que se obtiene al multiplicar (con todos decimales de la PC) la producción promedio (10,353) por el precio promedio (1.03625). Estimado de esta manera, el ingreso anual de los beneficiarios al finalizar el proyecto es más de cinco veces superior a la meta de S/. 2,073.6.

Para determinar si el indicador es significativamente superior al ingreso promedio del grupo de control, se realizó una regresión⁹ entre el ingreso de los encuestados como variable dependiente; igual al producto de las variables indicadas ($N * R * D * P$), pero no con los valores agregados sino con los de cada una de las 238 encuestas. Los resultados se muestran en el Cuadro 6.1.

Cuadro 6.1 Resultados de la regresión con el Ingreso Anual

Modelo	Coeficientes no estandarizados		t	Sig.
	B	Error típico		
(Constante)	1,483.046	301.717	4.915	.000
Tiempo	8,493.330	395.677	21.465	.000
Encuestado Beneficiario o Control	-3,075.025	459.514	-6.692	.000

Se aprecia en el Cuadro 6.1 que el ingreso de los beneficiarios es, en promedio, superior en más de tres mil soles al del grupo de control, con alta significación estadística. Conviene resaltar este resultado porque, como se ha indicado, los del grupo de control han imitado a los beneficiarios y han visto aumentar también sus ingresos.

Pero el indicador utilizado es una medida del ingreso bruto, y cabe la posibilidad de que los costos entre los beneficiarios hayan aumentado más que en el grupo de control de modo que, luego del proyecto, se encuentren los beneficiarios con un nivel de ingresos netos menor que el de aquéllos que no participaron en el proyecto. Un indicio al respecto se encuentra en los Cuadros 5.20 a 5.23 donde aparece claro que los beneficiarios gastan mucho más en el cultivo de pastos y en la producción de leche que los del grupo de control, y que la diferencia aumentó durante el proyecto, siendo la relación de gastos de diez a uno en el 2,012. Para verificar si esta posibilidad se cumple, se hizo un ajuste en el indicador del proyecto restándole los gastos

⁹ Como se indica en el numeral IV Metodología del Estudio, se realizaron regresiones de las variables de impacto, como variables dependientes, en función de dos variables dummy que medían el tiempo (t=0 antes del proyecto, t=1 después) y la pertenencia o no al grupo de beneficiarios del proyecto (Beneficiario=0, Control=1). De esta manera, el coeficiente de esta segunda variable independiente permite estimar las diferencias en diferencias de la variable de impacto.

realizados en la producción de pastos y en la producción de leche, y con el ingreso neto así obtenido se hizo una regresión similar a la anterior.

En el Cuadro 6.2 el coeficiente B de la última variable (que mide si el encuestado es o no beneficiario del proyecto) indica que los beneficiarios reciben en promedio un ingreso neto superior en casi dos mil soles al del grupo de control, y el valor superior a cuatro de la t de Student dice que esta diferencia es estadísticamente significativa. Se entiende que la reducción de la diferencia con respecto a la regresión anterior se debe al mayor incremento del costo de producción que han asumido los beneficiarios, pero no hay duda de que su ingreso neto promedio ha aumentado más y es superior al del grupo de control.

Cuadro 6.2 Resultados de la regresión con el Ingreso Neto Anual

Modelo	Coeficientes no estandarizados		t	Sig.
	B	Error típico		
(Constante)	554.291	274.114	2.022	.044
Tiempo	6564.598	359.476	18.262	.000
Encuestado Beneficiario o Control	-1954.479	417.473	-4.682	.000

Por último, y a manera de síntesis, en el Cuadro 6.3 se presentan las diferentes estimaciones de los ingresos de los encuestados. El ingreso Familiar Declarado, que aparece en primer lugar, es igual a la media del ingreso mensual del Cuadro 5.11 multiplicada por doce.

Las cifras de la evaluación de impacto confirman que cuando a los encuestados se les pregunta directamente sobre sus ingresos tienden a dar cifras por debajo de las reales; pues el ingreso familiar, que puede incluir otros rubros de ingreso diferentes al de la producción lechera, aparece como inferior al indicador del proyecto, que debe ser inferior porque se basa exclusivamente en esa producción. En cambio, parece que los encuestados tienen también la tendencia a exagerar cuando se les pregunta por sus costos, pues el indicador de ingreso neto del grupo de control es negativo en la evaluación de línea de base. Por otra parte, es claro que antes de la ejecución del proyecto los ingresos derivados de la leche representaban una proporción menor de los ingresos familiares, como muestran los datos de la línea de base. Como se ha indicado, la venta de productos agrícolas era relativamente importante entonces, en particular la de papa, mientras que luego del proyecto ha habido una especialización en la producción de leche.

Cuadro Nº 6.3 Ingreso anual por encuestado: Diferentes estimaciones

	Evaluación de impacto		Línea de base	
	Beneficiario	Control	Beneficiario	Control
Familiar Declarado	9,512	4,555	2,277	1,860
Indicador del Proyecto	10,729	4,723	772	587
Indicador, Ingreso Neto	7,564	3,798	109	-34

Indicador y meta del proyecto: De los 89 beneficiarios encuestados **el número de productores capacitados** que afirmaron haber recibido todas las capacitaciones ofrecidas por el proyecto es de 65, sin considerar las pasantías. En consecuencia, el valor esperado para el total de los 417 beneficiarios del proyecto es de 305, valor inferior a la **meta de 348** (considera al 88% que culminan su capacitación, 12% de deserción). La dificultad con este indicador es que no se precisa con exactitud lo que es un productor capacitado, porque si la definición hubiese considerado la participación en cinco de las capacitaciones, el resultado habría sido de 375, valor superior a la meta indicada. Conviene notar que el dato de 305 personas capacitadas, obtenido de la encuesta realizada, es inferior al dato censal de 374 beneficiarios capacitados que maneja Ccaijo, igual al de 401 que iniciaron su capacitación menos 27 retirados.

Indicador y meta del proyecto: El número de empleos generados durante la ejecución del proyecto ha sido estimado en 180, como se puede apreciar en el cuadro 5.19, valor muy superior a la **meta de 130** fijada.

Indicador y meta del proyecto: El N° de puestos de trabajo equivalente permanente al culminar el proyecto se ha estimado por la diferencia entre el personal permanente que trabaja en labores pecuarias (200) y el que trabajaba según el estudio de línea de base (175) en el grupo de los beneficiarios encuestados. El valor esperado considerando el número de 417 beneficiarios del proyecto es de 117 empleos, valor muy superior a la **meta de 45**. Como se ha indicado, el elevado incremento porcentual del personal eventual (Contratado o por Ayni) es irrelevante en valor absoluto frente al incremento del personal permanente estimado aquí, que es en buena cuenta un aumento del trabajo familiar.

Indicadores de Producto:

Se incluye a continuación la información que se ha recogido sobre algunos de estos indicadores:

1. **Componente 1:** *Se ha incrementado la producción de pastos y mejorado la alimentación del hato ganadero.*
 - **La disponibilidad de pastos cultivados** es de 360 has, de las cuales 252 has son anuales y 108 has son perennes. Como se ha indicado, se ha estimado el área de producción de pastos de la muestra en 400 hectáreas que corresponden a 1,874 para los 417 beneficiarios, de las cuales 656 de avena como pasto anual y 1,218 de los demás, pues los beneficiarios se han orientado más a los pastos de corte y pastoreo, que incluyen rye grass italiano o inglés, respectivamente.
 - *Como producto de una mayor disponibilidad de pastos, se ampliará el periodo de producción de las vacas, pasará de 180 días a 270.* Los resultados de la encuesta muestran que los beneficiarios mantienen en producción a las vacas durante 261 días en promedio, de acuerdo a lo señalado en el cuadro 5.16, ligeramente por debajo de la meta indicada.
2. **Componente 2:** *Se ha mejorado la calidad genética de los animales del hato ganadero.*
 - **El % de animales mejorados ha pasado de 35 % a 70%:** De acuerdo a lo indicado en los cuadros 5.15 y 5.16 el porcentaje de animales mejorados pasó de 42.5% en la línea de base a 95% en la evaluación de impacto, por encima de la meta.
 - **Se trabajará con 936 cabezas de ganado vacuno:** Los 89 beneficiarios encuestados manejaban 400 cabezas de vacas en ordeño, lo que da un estimado de 1,874 para el total de los 471 beneficiarios, lo que duplica la meta.
3. **Componente 3:** *Se ha mejorado las prácticas de manejo ganadero y la calidad comercial de la leche.*
 - **La producción de leche x vaca x día se ha incrementado en 41.1 %, pasando de 4.25 a 6.00 litros:** Como se indica en los cuadros 5.15 y 5.16 el rendimiento de las vacas de los beneficiarios se ha incrementado en 155 %, pasando de 3.47 a 8.83 litros.
 - **Los coliformes en la leche se han reducido de 1,995 UFC/g a 1,000 UFC/g.** Los análisis realizados por el laboratorio microbiológico MICROLAB el 29/05/2012 concluyen que las muestras se encuentran “dentro de los parámetros Microbiológicos de Calidad Sanitaria e Inocuidad para Alimentos y bebidas de Consumo humano”. Un resumen de los resultados se encuentra en el Informe Análisis de Muestras de Leche Cruda del Distrito de Ocongate que se incluye en anexo. No se incluyen las copias digitales de los análisis del laboratorio en el presente informe de evaluación, pero se encuentran a disposición de FONDOEMPLEO a solicitud.

- **La acidez de la leche se ha reducido** de 23°D (°D =grados Dornic) a 19.8 ° D, menos de los 20°D que era la meta del proyecto, según el informe citado en el párrafo anterior.

A continuación, se presenta un cuadro en que se comparan los resultados obtenidos con las metas de los indicadores de efecto según el documento de proyecto. No se incluye el indicador de impacto, el IDH de las Naciones Unidas, porque no se cuenta con la información respectiva.

Cuadro 6.6 Indicadores de Efecto: Resumen comparativo de las metas y logros del proyecto

INDICADORES DE EFECTO	Meta	Ejecutado	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
El incremento en la entrega de leche a la Planta será, al tercer año (pasará de 100 a 1,200 litros diarios), de:	1,100	700	Evaluaciones del proyecto. Informes anuales del equipo técnico responsable.
El precio por litro de leche se ha incrementado de 0.60 a 0.80 soles x litro, al final del tercer año, es decir en:	33.3 %	79.3%	
El incremento promedio del ingreso anual de los beneficiarios es: (de S/. 537.03 a S/. 2,073.6 al finalizar el proyecto)	286%	1,613%	
El número de productores capacitados es de: (considera al 88 % que culminan su capacitación, 12 % de deserción)	348	305	
El número de empleos generados (1 empleo = a 270 jornales), es de: (incluye los 15 asistentes técnicos que brindan sus servicios en zona)	130	180	
Nº de puestos de trabajo equivalente permanente al culminar el proyecto.	45	117	

Por último, se incluye el cuadro resumen de la información que se ha recogido en esta evaluación de impacto sobre algunos de los indicadores de producto:

Cuadro 6.7 Indicadores de Producto de los que se ha recogido información en la presente evaluación: Resumen comparativo de las metas y logros del proyecto

INDICADORES DE PRODUCTO	Meta	Ejecutado	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
La disponibilidad de pastos cultivados, en has, es de: Anuales: 252 has Perennes: 108 has.	360	1,874	Informes de ejecución del proyecto.
Como producto de una mayor disponibilidad de pastos, se ampliará el periodo de producción de las vacas, pasará de 180 días a:	270	275	Registros de producción por campaña.
El % de animales mejorados ha pasado de 35 % a: Se trabajará con 936 cabezas de ganado vacuno.	70 %	95%	Evaluación de la composición del hato ganadero.
El número de crías logradas por inseminación artificial es de	317	479	Reg. de las campañas de inseminación artificial y de nacimientos
La producción de leche x vaca x día, se ha incrementado en 41.1 %, pasando de 4.25 lt. a:	6.0	8.8	Registros de producción diarios
El número de asistentes técnicos rurales	30	32	Reg. de matrícula, actas de evaluación

INDICADORES DE PRODUCTO	Meta	Ejecutado	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
formados es de:			
Los coliformes en la leche se han reducido de 1,995 UFC/g a:	1,000	39.4 NMP/ml.	Evaluaciones microbiológicas por laboratorio especializado.
La acidez de la leche se ha reducido de 23 °D (°D = grados Dornic), a menos de:	20 °D	19.8	Evaluaciones microbiológicas por laboratorio especializado

VII. CONCLUSIONES

- La institución ejecutora es una ONG afincada en la zona, lo cual conlleva una serie de ventajas, como son, entre otras: la coherencia de las acciones ejecutadas en un proceso planificado de desarrollo, la capacidad de realizar incidencia política y la estabilidad en la ejecución del proyecto que se compara con ventaja a los continuos cambios políticos de las instituciones del gobierno.
- El proyecto se inserta en un escenario de cambio muy rápido de las condiciones económicas de la provincia y, en consecuencia, de las condiciones sociales, lo cual ha tenido un efecto positivo sobre el proyecto pues ha facilitado alcanzar las metas, pero también algunos efectos negativos, como tener que competir por captar el tiempo de los pobladores porque las importantes inversiones realizadas en los últimos años han atraído a los productores al punto de que algunos no han tenido interés en convertirse en beneficiarios del proyecto.
- Los rasgos típicamente tradicionales de la población beneficiaria (nivel de instrucción formal, características de la vivienda, producción agraria de autoconsumo) contrastan con la rapidez del cambio en el área del proyecto, sobre todo en cuanto a la provisión de servicios públicos y el nivel de ingresos.
- Los servicios de telefonía fija y de Internet no existen en la zona, aunque la mayoría ya cuenta con el de telefonía móvil y algunos con el de televisión pagada.
- Ccarhuayo perdió relevancia para el proyecto porque sólo hay cinco beneficiarios en el distrito y fue prácticamente excluido del estudio de línea de base y del presente estudio de evaluación de impacto. No es el caso del distrito de Ccatca, donde residen 44 de los beneficiarios, aunque su importancia para el proyecto es menor si se la compara con el de Ocongate y con el número total de 417 beneficiarios.
- Ccaijo incluyó más de 120 beneficiarios en el presente año (la meta es de 360 en los tres años), por lo que no debe esperarse un impacto importante del proyecto en los miembros de esta “promoción”, quienes han terminado su capacitación al final del año y recién ahora están en capacidad de aplicar todos los conocimientos adquiridos.
- La falta de comunicación y las grandes distancias entre las viviendas de los productores fueron dificultades inevitables que hubo que afrontar, no como un problema sino como una condición a la que había que adaptarse con la mayor eficiencia posible.
- La ocupación principal ya no es la agricultura sino la ganadería de leche, el ingreso promedio mensual declarado por los beneficiarios se multiplicó más de cuatro veces en los últimos tres años y más de la mitad realizaron mejoras en sus viviendas.
- El cultivo de pastos, que era poco importante entre los beneficiarios antes del inicio del proyecto e insignificante en el grupo de control, se convirtió en el principal luego de la ejecución del proyecto y sólo se destina al alimento del ganado propio. La papa pasó al segundo lugar y los demás cultivos se siembran ahora en áreas muy pequeñas exclusivamente para autoconsumo. Entre las crianzas, las de ganado vacuno, alpacas y ovinos siguen siendo las más importantes, pero la de vacunos ha aumentado y es ahora de lejos la más importante en ambos grupos.
- El trabajo familiar era el más importantes antes del inicio del proyecto y sigue siéndolo después. El aporte de los hijos a las labores agropecuarias, incluso de los escolares, se estima que equivale en promedio a un tercio de la jornada laboral de un adulto. En cambio, el aporte de trabajo del personal eventual tiene una importancia menor.
- El gasto promedio en alimentos para el ganado lechero de los beneficiarios, se ha más que duplicado, en parte por la compra de sutuche que promueve el equipo de ejecución. Sin embargo, el nivel de gasto sigue siendo reducido en comparación con los estándares nacionales porque se utiliza el pasto cultivado propio y no se toman en cuenta los costos no monetarios.
- Hubo muy poca capacitación en ganadería lechera antes del proyecto, y la que se dio parece que fue dada básicamente por el mismo Ccaijo en un proyecto previo. En cambio,

el 73% de los beneficiarios declaró haber recibido todas las capacitaciones ofrecidas por el proyecto, sin contar las pasantías.

- Las observaciones en campo, entrevistas y análisis de la información secundaria revisada y de la información primaria levantada, evidencian una directa relación entre la temática escogida por el proyecto y los temas de interés de la población respecto a su desarrollo.
- El Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) depende de muchas variables y no es lícito suponer que su incremento sea causado por el proyecto, además de que el PNUD no ha vuelto a calcular el IDH por distrito desde el año 2007, por lo que no ha sido un buen indicador de impacto.
- El proyecto ha alcanzado sus objetivos, aunque en algunos casos no sus metas por el inadecuado diseño de los indicadores.
- Se ha observado que, en general, los miembros del grupo de control han mejorado en los indicadores en una medida tal que hace pensar que ha habido un impacto del proyecto en ellos, contra lo que se buscaba, y de hecho se observó que los técnicos del proyecto absolvían consultas sin discriminar a los no beneficiarios y que, además, algunos del grupo de control declararon que adoptaban las prácticas de los beneficiarios. Pero, aun en esta situación, la diferencia entre los resultados ha sido estadísticamente significativa para los indicadores principales.

• VIII. RECOMENDACIONES

- Apoyar los proyectos de instituciones con arraigo en su zona de influencia.
- Priorizar la provincia de Quispicanchi en la asignación de proyectos diseñados para facilitar la adaptación de la sociedad local a la nueva situación creada por el fuerte avance económico ocurrido en la última década. Conviene que en un contexto en que la cosmovisión andina ha predominado, la población cuente con recursos para adaptarse con mayores probabilidades de éxito a su mayor exposición a la cultura occidental. Esto se ha logrado en parte con el presente proyecto, que ha desarrollado en los beneficiarios el dominio de una actividad empresarial y la consiguiente capacidad de competir en el nuevo contexto, aunque falta un mayor conocimiento del aspecto comercial.
- Promover la provisión y la expansión del servicio de Internet en los distritos del ámbito del proyecto, en primer lugar, en los colegios, como una forma de elevar el bajo nivel educativo detectado y como herramienta de manejo empresarial.
- Procurar que en los proyectos futuros de FONDOEMPLEO se defina con claridad el contenido de la capacitación, como en el presente proyecto, de modo que se pueda capacitar escalonadamente a grupos diferentes que se incorporan cada año como nuevos beneficiarios.
- Seleccionar los indicadores de modo que reflejen el resultado de las acciones propias de los proyectos y no de variables exógenas, como en el presente proyecto, por ejemplo, cuyo indicador de ingresos depende de la producción de leche, a diferencia del ingreso total de la familia, que se usa con frecuencia pero que depende de cambios en el entorno.
- Aplicar el método de estimación de diferencias en diferencias, que se ha mostrado como efectivo, teniendo en cuenta los costos de la recolección de información y la posibilidad de escoger un grupo de control que esté efectivamente fuera de la influencia del proyecto.

Lima – Quispicanchi, Julio de 2012

Victor Revilla
Joel Gutiérrez
Consultores SASE SAC

IX. ANEXOS

Acervo fotográfico,



1 Se creyó que la planta de Ccolca sería la única en la zona de influencia del proyecto



2 pero la cercanía al domicilio de una planta artesanal (al fondo) es una gran ventaja



3 Alberto Luna Apaza y Señora con su ganado, cobertizo, almacén y sala de ordeño



4 Un alto en la entrevista

Fecha ENL CURSO	Ubicación de leche reco- gida a Litros	Acuerdo de leche para C. de C. Litros	Litros de leche C. de C.	Recebo	Total de Litros
25/04/12	645	645	75		75
26/04/12	677	677	80		80
27/04/12	656	656	95		75
28/04/12	372	372	45		45
30/04/12	698	698	81		81
01/05/12	748	748	87		87
02/05/12	700	700	80		80
03/05/12	682	682	71		71
04/05/12	704	704	75		75
05/05/12	432	432	47		47
07/05/12	675.5	675.5	74		74
08/05/12	621	721	84		84
07/05/12	744	744	81		81
10/05/12	719	719	80		80
11/05/12	730	730	83		83
12/05/12	385	385	40		40
14/05/12	707	707	86		86
15/05/12	718.5	718.5	84		84
16/05/12	661	661	80		80
17/05/12	734.5		86		86
18/05/12			72		72 Anillos
19/05/12	420		50		50
20/05/12	796		80		80
22/05/12					

5 La entrega de leche a la planta de Ccolcca es de unos 700 litros diarios, la mitad los sábados y no se recoge los domingos

Relación de personas entrevistadas

Persona entrevistada	Institución	Cargo
Santos Turpo	Ccaijo	Coordinador del proyecto, Facilitador
Vito Camacho	Ccaijo	Facilitador
Víctor Arriola	Ccaijo	Facilitador
Carlos Tito Ccama	Municipalidad de Ocongate	Gerente de Desarrollo Económico
Arístides Gutiérrez Roque	Municipalidad de Ocongate	Residente del Proyecto Mejoramiento de la Comercialización y Producción
Alberto Luna Apaza	Asociación Distrital de Criadores de Vacuno	Ex Presidente
Agustín Chilluani Yucra	Planta Lechera de Ccolca	Administrador
Meritxell Oms Arias	Ccaijo	Capacitadora en derivados lácteos
Luis Casallo López	Ccaijo	Director

Relación de personas encuestadas

N	NOMBRES		DIRECCION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	REFERENCIA	
BENEFICIARIOS									
1	Jesús	FLORES	QUISPE	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	Arriba de la carretera
2	Remigia	GONZALO	CONDORI	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
3	Evarista	HUAMAN	CONDORI	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
4	Francisca	MANDURA	QUISPE	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
5	Juliana	PPACSI	PPACSI	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	Pucarumi centro
6	Julia	JANCCO	QUISPE	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
7	Ciriaco	JANCCO	QUISPE	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
8	Sixto	FUENTES	GONZALO	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
9	Rosa	GONZALO	LUNA	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	Pucarumi
10	Francisco	MANDURA	QUISPE	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
11	Susana	MAMANI	YANA	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	
12	Segundo	CHILLIHUANI	CRISPIN	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro	Pucarumi
13	Tomas	CHOQQUE	MANDURA	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	
14	Demetrio	CHOQUE	YUCRA	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	
15	Antero	LUNA	CONDORI	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	Nueva planta artesanal
16	Julián	CONDORI	SUCLLI	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	Puka
17	Juana Marleni	CONDORI	CRUZ	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	Fin del mundo
18	Felipe	CONDORI	FLORES	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	
19	Máximo	CONDORI	MANDURA	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana	Monte con Arboles
20	Basilia	NAYHUA	YUCRA	Sallicancha S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Sallicancha	
21	Teodoro	CCOLQUE	QUISPE	Sallicancha S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Sallicancha	
22	Mauro	ROCCA	HUANCA	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca	Cerca a la carretera
23	Felipe	CHOQUE	TURPO	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca	
24	Paulino	HUANCA	CHILLIHUANI	Sallicancha S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Sallicancha	
25	Lucio	QUISPE	HUANCA	Sallicancha S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Sallicancha	
26	Fructuoso	CCOLQUE	QUISPE	Sallicancha S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Sallicancha	
27	Luis	CONDORI	CRISPIN	Upis S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Upis	

N	NOMBRES		DIRECCION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	REFERENCIA
BENEFICIARIOS								
28	Edilberto	CCORIMANYA	TURPO	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca
29	Camilo	FUENTES	CHILLIHUANI	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca
30	Higidio	CONDORI	MEZA	Yanama S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Yanama
31	Marcelino	QUISPE	NINA	Yanama S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Yanama
32	Marcelino	HUILLCA	TTITO	Lawalawa S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lawalawa
33	Gregorio	QUISPE	FLORES	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro Pucarani
34	Dorotea	GONZALO	PUMA	Pucarumi S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pucarumi
35	Mario	CAHUANA	MERMA	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Sobre la carretera al bosque
36	Celia	CCORIMANYA	QUISPE	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Cerca al rio parte alta
37	Marcelino	ESPINOZA	YUPA	Andamayo alto S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Casa de dos pisos
38	Benigno	APAZA	HUAMAN	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Vecino de Marcelino Espinoza
39	Liberata	CHOQQUE	CRUZ	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana Un piso
40	Vicente	MACHACA	LLANOS	Accocunca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Accocunca Casa de un piso
41	Marta	VICENTE	CANO	Ccatacamara S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Ccatacamara Cerca a loza deportiva
42	Margarita	MAYO	TURPO	Ancatiana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Ancatiana
43	Evaristo	FUENTES	MERMA	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Barrio Huayna Ausangate bajo
44	Graziano	HUANCA	LUNA	Anexo Patalacay	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Huayna Ausangate
45	Magda Marcelina	MAMANI	CHILLIHUANI	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana Tienda minorista
46	Vilma	CHOQQUE	ESPITIA	Ancatiana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
47	Cipriana	QUISPE	MAYO	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro Patalacca
48	Epifania	CHILLIHUANI	MACHACCA	Comunidad Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca Cerca al rio
49	Gregorio	MERMA	LUNA	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca Casa de dos pisos
50	Bacilio	HUANCA	APAZA	Patalacaya S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Barrio Huayna Ausangate bajo
51	Rosa	QUISPE	HUAMAN	Comunidad Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Andamayo alto
52	Hermenegilda	MAMANI	QUISPE	Huayna Ausangate S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Huayna Ausangate Cerca a Rodeana
53	Benedicta	MANDURA	GONZALO	Rodeana S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana
54	Severino	CUTIRI	LUNA	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Barrio ancantiana cerca a Tinke
55	Felipa	YUCRA	LUNA	Laamarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Margen derecho Ancatiana
56	Nazario	CHOQUE	MERMA	Laamarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Anexo Sutincho
57	Alicia	LAYME	LUNA	Laamarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca

N	NOMBRES		DIRECCION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	REFERENCIA
BENEFICIARIOS								
58	Juliana	RIMACHE	QUISPE	Huayllabamba S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Huayllabamba
59	Diosdado	HUAMAN	QUISPE	Huayllabamba S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Huayllabamba
60	Francisca	HUAMAN	QUISPE	Huayllabamba S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Huayllabamba Cerca cancha de futbol
61	Santusa	HUALLPA	YUCRA	Pampacamara S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Pampacamara
62	Inés	CRUZ	TACO	Pampacamara S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Pampacamara
63	Julián	CRUZ	TACO	Pampacamara S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Pampacamara
64	Silverio	CANO	TORRES	Sacsayhuaman S/N	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Sacsayhuaman
65	Modesta	GONZALO	CRISPIN	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo
66	Josefina	FLORES	QUISPE	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Barrio 7 lagunas
67	Lucia	GONZALO	HANCCO	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Barrio huitapata
68	Justina	MERMA	GONZALO	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Alto
69	Emiliana	QUISPE	HANCCO	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Alto
70	Juan	APAZA	CRUZ	Checcaspampa S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Checcaspampa
71	Natividad	GONZALO	HANCCO	Checcaspampa S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Checcaspampa
72	Elena	APAZA	MERMA	Checcaspampa S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Checcaspampa
73	Valeria	CHILLIHUANI	YUCRA	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca
74	Josefina	HUANCA	TURPO	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca
75	Santusa	HUANCA	CHILLIHUANI	Ccolcca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolcca
76	Eufenia Mercedes	QUISPE	GONZALO	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo
77	Jose	HUANCA	LUNA	Andamayo S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo Huitapata
78	Fernando	CONDORI	MAMANI	Coñamuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Coñamuro Lado de la carretera
79	Benito	ROCCA	HUANCA	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
80	Martin	YUCRA	LUNA	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
81	Alberto	YUCRA	MERMA	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
82	Aquilino	CHILLIHUANI	CCOLQUE	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
83	Zoilo	CHILLIHUANI	CHILLIHUANI	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
84	Felipe	CONDORI	CHILLIHUANI	Lauramarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
85	Elías	HUAMAN	MERMA	Marampaqui S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Marampaqui
86	Florentino	CHILLIHUANI	HUARCAYA	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro
87	Eusebio	CONDORI	CHILLIHUANI	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro

N	NOMBRES		DIRECCION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	REFERENCIA
BENEFICIARIOS								
88	Luis	CONDORI	CUCHICARI	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro
89	Juan	CONDORI	MAMANI	Pinchimuro S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro En la carretera
CONTROLES								
90	Paulina	QUISPE	MAMANI	Payajana	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Payajana
91	Juliana	CHOQQUE	CHILLIHUANI	Upis	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Upis Pasando la cantería
92	Marcelina	CONDORI	MACHACA	Sumana	Cusco	Quispicanchi	Ccarhuayo	Sumana
93	Mario	QUISPE	MAMANI	Sacsayhuaman	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Sacsayhuaman
94	Walter	BARRETO	ANCCO	Huayllabamba	Cusco	Quispicanchi	Ccatca	Huayllabamba Ruma
95	María	QUISPE	APAZA	Ccatccapampa	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccatccapampa
96	Catalina	HUAMAN	CHOQUENAIRA	Coñamuro	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Coñamuro
97	Melquiades	CONDORI	SUCLLI	Rodeana	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana
98	Valentina	TURPO	MAMANI	Rodeana	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana
99	Ignacia	YANA	CONDORI	Rodeana	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Rodeana
100	Marcelina	CHILLIHUANI	CHILLIHUANI	Pinchimuro	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro
101	Servandina	CHANCAYAURI	SAICO	Pinchimuro	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Pinchimuro
102	Julia	QUISPE	FLORES	Anexo Patalacay	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Huayna Ausangate Vecina de Graciano
103	Juan Jose	MAYO	QUISPE	Andamayo Alto S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Tinke
104	Claudia	GONZALES	LAYME	Yanama S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Yanama Anexo Chimpayanama
105	Modesto	LUNA	YOPA	Huayna Ausangate baja	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca Vecino de Basilo Huanca
106	Simón	CHILLIHUANI	YUCRA	Lauramarca	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
107	Roberto	CONDORI	CHILLIHUANI	Lauramarca	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
108	Mercedes	CONDORI	QUISPE	Laumarca	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
109	Juan	CONDORI	CHILLIHUANI	Laumarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
110	Cirilo	MAMANI	QUISPE	Laumarca S/N	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Lauramarca
111	Vilma	FLORES	QUISPE	Checcaspampa	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Checcaspampa
112	Eulalia	CCAYO	HUILCA	Andamayo	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo
113	Fortunata	CHILLIHUANI	TURPO	Andamayo	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo
114	Carolina	CCORIMANYA	CHILLIHUANI	Andamayo	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo
115	Marina	CONDORI	GARCIA	Ccolca	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Ccolca
116	Cirilo	CHOQUEHUAYTA	GONZALO	Andamayo	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Andamayo

N	NOMBRES		DIRECCION	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	REFERENCIA
BENEFICIARIOS								
117	Antonio	CONDORI	QUISPE	Yanama	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Yanama
118	María	APAZA	VILCA	Jullikunka	Cusco	Quispicanchi	Ocongate	Jullikunka

Las personas encuestadas en la evaluación de línea de base que no se pudo localizar en esta oportunidad porque habían emigrado de la Provincia, son el Beneficiario Feliciano CRISPIN MAYO y Leonidas Armando LUNA CHILLIHUANI, del grupo de Control.

Formato de encuesta

Cuestionario de Evaluación de Impacto a Productores de Leche

Nº DE ENCUESTA	
FECHA APLICACIÓN ENCUESTA	/ /

0. DATOS GENERALES

NOMBRES Y APELLIDOS DEL ENTREVISTADO			
DIRECCIÓN (Calle, Av., Jr., Psje., Paradero)			
A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA			
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	LOCALIDAD, CENTRO POBLADO, CASERIO, ANEXO U OTROS
Cusco	Quispicanchi		
REFERENCIA DE LA VIVIENDA			
(Marcar con una X el tipo de encuesta a realizar) Grupo BENEFICIARIO <input type="checkbox"/> Grupo CONTROL <input type="checkbox"/>			

RESPONSABLE DE LA ENCUESTA:

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS
ENCUESTADOR(A):	
ESPECIALISTA ENCARGADO DE LA EVALUACION DEL PROYECTO:	Víctor Revilla Calvo

1. ENCUESTA GENERAL

SECCION I. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR

NUMERO DE ORDEN	1. ¿CUÁLES SON LOS NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DE TODAS LAS PERSONAS QUE VIVIAN EN ESTE HOGAR ANTES DEL PROYECTO? ENCUESTADOR: Empezar la lista por el jefe del hogar, luego los otros adultos y finalmente los de menores de edad			2. PARENTESCO CON EL JEFE DEL HOGAR	3. SEXO	4. EDAD EN AÑOS	5. GRADO DE INSTRUCCIÓN	6. ¿ERA MIEMBRO DEL HOGAR?	7. ¿SABIA LEER Y ESCRIBIR?
				Jefe/Jefa 1 Esposa(o) 2 Hijo(a) 3 Yerno/Nuera 4 Nieto 5 Padres/suegros 6 Otros parientes 7 No parientes 8	Masculino...1 Femenino...2	Para menores de 1 año, registre 00	Sin instrucción.....1 Inicial.....2 Primaria Incompleta.....3 Primaria completa.....4 Secundaria Incompleta.....5 Secundaria Completa.....6 Superior Univ. Incompleta.....7 Superior Univ. Completa.....8 Superior No Univ. Incomp.....9 Superior No Univ. Completa10	Si.....1 No.....2	Si.....1 No.....2
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

SECCION II. EMPLEO E INGRESOS DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR – Incluir en la lista únicamente aquellos miembros del hogar que tienen 14 años a más

NUMERO DE ORDEN	8. Antes del proyecto respecto a su OCUPACION PRINCIPAL, ¿Trabajaba Ud. como dependiente para una empresa, sociedad, gobierno patrón u otro particular?	9. Antes del proyecto respecto a su OCUPACION PRINCIPAL ¿trabajaba Ud. por cuenta propia, como familiar no remunerado, trabajador del hogar, o en la chacra y/o crianza de animales?	10. ¿En su OCUPACION PRINCIPAL Ud. se desempeñaba como...?	11. ¿En qué sector desempeñaba esta ocupación?	12. Ingreso Promedio Mensual	13. Antes del proyecto, ¿recibía periódicamente algún otro ingreso, producto de alquileres, remesas, pensiones? (En caso que SI reciba indicar el promedio mensual)
	SI 1 >>10 NO 2	SI 1 NO 2 >>13	Empleador patrono.....1 Empleado.....2 Obrero..... 3 Trab independiente...4 TFNR..... 5 Trab del hogar..... 6 Otro (especificar).....7	Agro.....1 o Ganadería.....2 Minería.....3 Industria4 Construcción.....5 Comercio.....6 Artesanía.....7 Servicios..... 8 Otro (especificar)...9	SI/ SI.	SI.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

SECCIÓN III. CONDICIONES DE LA VIVIENDA (donde prepara los alimentos)

14. La vivienda que ocupaba la familia antes del proyecto era:	15. El material que predominaba en la construcción de las paredes de la casa es:	16. El material que predominaba en la construcción de los techos de la casa es:	17. El material que predominaba en la construcción de los pisos de la casa es:	18. ¿Cuántas habitaciones tenía la casa? Sin contar con el baño, cocina, pasadizos ni garaje (solo del hogar encuestado)	19. Durante el 2009, ¿realizó alguna mejora en su vivienda o en el equipamiento de su hogar?
Propia.....1 Alquilada.....2 Alojada/prestada3 Guardianía.....4 Otro.....5 ()	Ladrillo / Cemento1 Adobe / Tapia2 Quincha.....3 Piedra con barro4 Madera5 Estera6 Otro.....7 ()	Ladrillo / Cemento1 Adobe / Tapia2 Quincha.....3 Madera4 Estera5 Otro.....6 ()	Parquet/baldosas..1 Cemento pulido.....2 Tierra.....3 Otro.....4 (.....)	<div style="border: 1px solid black; width: 50px; height: 30px; margin: 0 auto;"></div>	SI, en vivienda.....1 SI, en equipamiento...2 SI, en ambos3 NO.....4
20. El abastecimiento de agua en la vivienda procedía de:	21. El servicio higiénico que tiene su vivienda estaba conectado a :	22. ¿Cuál era el tipo de alumbrado que tiene su vivienda?	23. ¿Utilizaba algún espacio de la casa para realizar una actividad que proporcione ingresos al hogar?	24. ¿Tenía teléfono en la vivienda?	25. ¿Tenía acceso a Internet en la vivienda?
Red pública dentro de la vivienda.....1 Red Pública fuera de la vivienda.....2 Pilón o pileta de uso público.....3 Pozo (agua el sub-suelo).....4 Río, acequia, manantial.....5 Camión, cisterna, u otro similar.....6 Otro7 ()	Red pública dentro de la vivienda.....1 Red pública fuera de la vivienda.....2 Letrina/ Pozo séptico.....3 Pozo ciego.....4 Río, acequia o canal.....5 No tiene SSHH.....6 Otro7 ()	Eléctrico.....1 Kerosene / Petróleo.....2 Vela.....3 Gas.....4 Generador.....5 No utiliza6 Otro.....7 ()	SI.....1 NO.....2 Si la respuesta es SI indicar que actividad (.....)	SI, fijo.....1 Si, celular.....2 SI, fijo y celular...3 No4	SI.....1 NO.....2

2. ENCUESTA ESPECÍFICA

ENCUESTA ESPECÍFICA DEL PROYECTO DE CCAIJO

I. CULTIVOS

¿Durante el 2012 qué productos cultivó o está cultivando?*

1.Nombre del producto	2. Hectáreas cultivadas	3. Producción (en kg)	4. Ventas (en kg)	5. Precio de venta por kg
				S/.
				S/.
				S/.
				S/.

(*) Incluir pastos: avena-vicia, alfalfa, rye grass y/o trébol

II. PERSONAS QUE TRABAJAN EN LABORES PECUARIAS

Labores	6. Cantidad de personal permanente	Cantidad de personal eventual	
		7. # de personas	8. # de días
Instalación de pasturas*			
Manejo de pasturas**			
Corte de pastos***			
Conservación de forraje			
Preparación alimento concentrado			
Ordeño			
Comercialización			

(*) Preparación del terreno, siembra, abonamiento, primer riego, cercado.

(**) Abonamiento, riego, deshierbo, protección.

(***) Incluye transporte del forraje, de ser el caso.

III. CAPACITACION / ASISTENCIA TECNICA

9. ¿En cuáles de los siguientes aspectos ha recibido capacitación/asistencia técnica del proyecto? [Opciones: (a) Sí, más de una vez; (b) Sí, una vez; (c) No]

Aspectos	¿Recibió capacitación / asesoría acerca del tema?		
Instalación de pastos cultivados	(a)	(b)	(c)
Mantenimiento de pasturas: deshierbo, riego, fertilización, corte	(a)	(b)	(c)
Preparación de alimentos concentrados	(a)	(b)	(c)
Pasantías, visitas a experiencias exitosas de crianza de vacunos	(a)	(b)	(c)
Manejo de la vaca antes y durante el parto	(a)	(b)	(c)
Manejo de terneros recién nacidos y al destete	(a)	(b)	(c)
Manejo de animales en crecimiento	(a)	(b)	(c)
Manejo de vacas en producción	(a)	(b)	(c)
Manejo reproductivo	(a)	(b)	(c)
Manejo de vacas en seca	(a)	(b)	(c)
Otros (especificar)	(a)	(b)	(c)

IV. ANIMALES Y VACAS EN ORDEÑO

10. Número de animales de que dispone, por hatto familiar

Vacuno	Alpacas	Llamas	Ovino	Caprino	Porcino	Caballos	Burros	Mulas	Cuyes	Gallinas	Otros

11. Vacas en ordeño

	Criollas	Mejoradas	Finas
Número de vacas en ordeño			
Rendimiento litros/vaca/día			
Promedio días en producción			

V. PRODUCCION DE LECHE Y OTROS PRODUCTOS PECUARIOS

Producción de Leche y otros productos pecuarios* en el 2012

12. Producto	13. Unidad	14. Producción	15. Ventas	16. Precio de venta	17. Dónde vendió	18. ¿A quién vendió?
Leche						
Quesillo**						

(*) Queso, lana, fibra de lana etc.

(**) Un Quesillo se obtiene de un litro de leche y se vende a ese precio

Opciones de respuesta pregunta 17 (Lugar)		Opciones de respuesta pregunta 18 (Comprador)	
En chacra	a	Intermediarios o acopiadores	a
En su comunidad	b	Planta de procesamiento de Ccolcca	b
En el Distrito	c	Empresas transformadoras industriales	c
En la Provincia	d	Procesador artesanal	d
En la Región	e	Directamente al público	e
En otra Región	f	Mercados o súper mercados	f
Otros (especificar):	g	Otros (especificar):	g

VI. COSTOS

19. Costo anual de producción de pastos: avena-vicia, alfalfa, rye grass y/o trébol

¿Cuánto gastó en:*	2012
Semillas**	S/.
Abonos y fertilizantes	S/.
Pesticidas, insecticidas, fungicidas, etc.	S/.
Transportes	S/.
Almacenamiento de productos	S/.
Pago a jornaleros o peones	S/.
Arrendamiento de tierras	S/.
Asistencia técnica	S/.
Otros gastos (especifique)	S/.
Total de gastos	S/.

(*) Las cantidades corresponden al área dedicada al cultivo de pastos

(**) Consultar el número de cortes, años de vida útil y rendimiento por área de los pastos perennes

20. Costos de la Producción de Lácteos

¿Cuánto gastó en:	2012
Alimentos para el ganado lechero (cebada, soya, harina de pescado, sales minerales, etc.)	S/.
Compra de ganado lechero	S/.
Inseminación artificial	S/.
Servicios veterinarios	S/.
Productos veterinarios	S/.
Pago a jornaleros o peones	S/.
Elaboración de sub productos	S/.
Otros? (especifique)	S/.
Total de gastos	S/.

Resultados Censales 2007

Provincia de Quispicanchi y Distritos de Ccarhuayo, Ccatca y Ocongate

VARIABLE / INDICADOR	Provincia QUISPICANCHI	Distrito CCARHUAYO	Distrito CCATCA	Distrito OCONGATE
Población censada	82173	2886	14346	13578
Hombres	50.43%	49.45%	50.16%	51.45%
Mujeres	49.57%	50.55%	49.84%	48.55%
Tasa de Crecimiento de la población (1993-2007)	0.56%	0.65%	2.62%	1.41%
Población Urbana	35.18%	20.55%	13.54%	17.90%
Población Rural	64.82%	79.45%	86.46%	82.10%
Personas mayores de 18 años o más cuya lengua materna es un idioma nativo	43.81%	47.99%	47.61%	47.05%
Porcentaje de personas analfabetas de 15 años y más	22.93%	31.85%	32.69%	25.71%
Promedio de personas por hogar	4.03	4.34	4.27	4.36
Proporción de Jefas de Hogar Mujer	28.85%	18.07%	23.08%	27.8%
Porcentaje de viviendas con Piso de material precario	88.04%	99.24%	97.46%	95.65%
Porcentaje de viviendas que cuentan con abastecimiento de agua potable en red pública	69.87%	12.37%	85.95%	57.28%
Porcentaje de Viviendas con servicio higiénico	49.18%	14.66%	54.03%	43.69%
Porcentaje de viviendas con acceso a red de alumbrado eléctrico por red pública	56.14%	30.99%	53.7%	43.99%
Porcentaje de Hogares que cuentan con teléfono fijo	2.49%	0%	0.49%	0.23%
Porcentaje de Hogares que cuentan con teléfono celular	13.56%	0.15%	4.49%	0.66%
Porcentaje de Hogares que cuentan con conexión a internet	0.11%	0%	0%	0%
Porcentaje de Hogares que cuentan con conexión a TV por cable	0.35%	0%	0.27%	0.07%
Porcentaje de Hogares en viviendas con 2 o más NBI	22.54%	42.92%	18.89%	27.01%
Porcentaje de Hogares que cuentan con radio	77.32%	75.75%	75.73%	76.52%
Porcentaje de Hogares que cuentan con televisor a color	32.36%	8.58%	17.8%	17.52%
Porcentaje de Hogares que cuentan con computadora	2.20%	0.15%	0.31%	0.36%

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda (21 de octubre del 2007). www.inei.gob.pe

Base de datos

Se adjunta la versión digital de la base de datos.

Informe sobre Análisis de Muestras de Leche Cruda del Distrito de Ocongate

Para el análisis microbiológico de la leche las muestras fueron tomadas por técnicos de CCAIJO el día 29 de mayo en el distrito de Ocongate, las mismas que ha sido debidamente etiquetadas y referenciadas para su posterior trazabilidad y se almacenaron en una caja de tecnopor con acumuladores de hielo, para su correcta conservación hasta el traslado al laboratorio Microlab de la ciudad del Cusco.

La descripción de las muestras es la siguiente:

Nº muestra	Nombre productor-lugar-hora	Comunidad donde fue tomada la muestra
1	Planta de derivados lácteos de Rodeana - 9:40 a.m.	Rodeana
2	Planta de derivados lácteos de Andamayo alta Hora: 11:20 a.m.	Andamayo
3	Planta de derivados lácteos de Andamayo alta - Hora: 10.45 a.m.	Andamayo
4	Planta de derivado lácteos de Ccolcca Hora: 10.50 a.m.	Ccolcca
5	Planta de derivados lácteos de Ccolcca Hora: 11:45 a.m.	Ccolcca

PRUEBAS REALIZADAS

Las pruebas realizadas son:

- análisis microbiológicos (análisis de microorganismos aerobios mesófilos, coliformes totales y coliformes termotolerantes (o fecales))

El análisis de acidez mide la acidez en ácido láctico, y es una medida indirecta de la contaminación microbiana (higiene de la leche). Cuando hay mucha flora microbiana en una muestra de leche, esta flora, especialmente los coliformes, que son enterobacterias lactosa positivas, consumen la lactosa de la leche (azúcar de la leche) y lo transforman en ácido láctico, que es lo que determinamos. Usualmente se realiza el análisis de acidez y no el de coliformes porque el de acidez es un análisis que se realiza de forma instantánea y en cambio el de coliformes requiere varios días para obtener los resultados debido a que se han de incubar las placas y tubos de cultivo.

Los resultados han sido los siguientes:

Análisis	Muestra nº1	Muestra nº2	Muestra nº3	Muestra nº4	Muestra nº5	Media resultados	Niveles legales-rangos
Microorganismos aerobios mesófilos (ufc/ml)	114000	60000	340000	300000	5800	163960	m=5x10 ⁵ M=10 ⁶ n=5 c=1 (*) (a) (500000/ml)
Coliformes totales (NMP/ml)	24	26	63	70	14	39	m=10 ² M=10 ³ n=5 c=3 (*) (b) 100-1000/ml
Coliformes termotolerantes (NMP/ml)	18	2	21	11	7	12	
pH	6,3	6,1	6,4	6,5	6,4	6,3	6,3-6,6 (**)

(*) NTS 071-MINSA-DIGESA Nº01 NORMA SANITARIA QUE ESTABLECE LOS CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS DE CALIDAD SANITARIA E INOCUIDAD PARA LOS ALIMENTOS Y BEBIDAS DE CONSUMO HUMANO.

(a) De 5 muestras (n=5), 1 muestra (c=1), puede tener un resultado entre 500000 y 1000000/ml y las otras cuatro muestras deben tener un resultado inferior a m (500000).

(b) De 5 muestras (n=5), 3 muestras (c=3), puede tener un resultado entre 100 y 1000/ml y las otras dos muestras deben tener un resultado inferior a m (100).

CONCLUSIONES

En base a las pruebas realizadas y a los resultados obtenidos se determina lo siguiente:

- Respecto al análisis de microorganismos aerobios mesófilos se cumple con lo estipulado por los niveles legales.
- Respecto al análisis de coliformes totales se cumple con lo estipulado por los niveles legales.
- No existen niveles legales de coliformes termotolerantes ni de pH, pero los niveles son aceptables.

No se pudo realizar el análisis de acidez porque no se consiguió ningún laboratorio reconocido que pudiera realizar el análisis, por lo que en la visita suya se le alcanzó los análisis de acidez que se hizo durante el proyecto alcanzando a un promedio de 19.8 ° D. por tanto,

No se dispone de resultados de acidez (°Dornic) pero si los resultados de coliformes son correctos, y la acidez es una medida indirecta de la higiene-contaminación de la leche, se puede concluir que con toda probabilidad los resultados de acidez hubieran sido satisfactorios y hubieran estado por debajo de los 20°D.

Andahuaylillas, 12 de junio de 2012

Santos Turpo Ancalle